

SISUKORD

1. ÜLDOSA.....	6
1.1. Sissejuhatus.....	6
1.2. Aluseks võetud õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade loetelu	6
2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	7
2.1. Projekteerimistöö piiritus.....	7
2.2. Olemasolev olukord, asukoht ja paiknemine	7
2.3. Projekteeritud paiknemine	7
2.4. Ehitusetapid.....	8
2.5. Olemasolev tänavate võrk ja juurdesõiduteed. Kõnniteed.....	8
2.6. Vertikaalplaneering	8
2.7. Pinnasetööde mahud	8
2.8. Ette nähtud katendid	8
2.9. Projekteeritud parkimiskohad	9
2.10. Muinsuskaitse objektid ja mälestised.....	9
2.11. Piirded	9
2.12. Välisvalgustus	9
2.13. Liiklusest põhjustatud häiringute leevendusmeetmed.....	9
3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS.....	9
3.1. Projekteerimistöö piiritus.....	9
3.2. Hoone arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus	9
3.3. Välisviimistlus	10
3.4. Nõuded siseviimistlusele	10
3.5. Siseviimistlus	10
4. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS	11
4.1. Üldist.....	11
4.2. Projekteerimise aluseks olevad dokumendid	11
4.3. Hoone kasuskoormused	11
4.4. Hoone akustikale esitatavad nõuded	12
4.5. Mürapidavuse leevendusmeetmed	12
4.6. Hoone insolatsioonile esitatavad nõuded.....	12

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

4.7.	Välispiirete õhupidavuse.....	12
4.8.	Ehitusgeoloogilised uuringud	12
4.9.	Pinnasevesi.....	12
4.10.	Kandvad ehitiseosad ja elemendid	13
4.11.	Vundament ja sokkel	13
4.12.	Radooni risk	13
4.13.	Välisseinad:	13
4.14.	Vaheseinad:	13
4.15.	Katus.....	14
4.16.	Vahelagi	14
4.17.	Katuse tuulutus:.....	15
4.18.	Põrand.....	15
4.19.	Aknad	15
4.20.	Uksed.....	15
4.21.	Trepid	15
4.22.	Terrass	15
4.23.	Korsten	16
4.24.	Vihmaveeplekid, -torud- ja süsteem.....	16
4.25.	Katuse tarvikud	16
5.	VEEVARUSTUS- KANALISATSIOON, SADEMEVESI JA DRENAAZ.....	16
5.1.	Aluseks võetud normdokumendid ja standardid	16
5.2.	Üldist.....	16
5.3.	Kinnistu veeühendus	17
5.4.	Kinnistu kanalisatsioonilahendus.....	17
5.5.	Sisemine veesüsteem	17
5.6.	Sisekanalisatsioon	17
5.7.	Soojavee süsteem	17
5.8.	Kastmisvee süsteem	17
5.9.	Kinnistu sademevesi ja drenaaž	17
5.10.	Kaevu hooldusalas keelatud tegevused	17
5.11.	Ehitusaegsed nõuded	18

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHTUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

5.12. Hooldus	18
6. ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISED.....	19
6.1. Üldist.....	19
6.2. Elektrivarustuse kavandatav kasutusiga.....	19
6.3. Elektrivarustuse mikrotootmiseseadmed	19
6.4. Elektrivarustuse ja liitumispunkti andmed.....	19
6.5. Kaitsemaandamine	19
6.6. Kaabliteed	20
6.7. Valgustussüsteem.....	20
6.8. Üldvalgustus	20
6.9. Elektripaigaldise projekteerimiseks nõutavad normdokumendid	20
6.10. Sidevarustus	20
7. KÜTE, JAHUTUS JA VENTILATSIOONI.....	21
7.1. Üldist.....	21
7.2. Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööga.....	21
7.3. Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemide kvaliteedile	21
7.4. Normdokumendid	21
7.5. Küttesüsteemi projekteerimise aluseks olevad lähteandmed	21
7.6. Hoone kütelahenduse iseloomustus	22
7.7. Küttejaotus	22
7.8. Hoone ventilatsioon	22
7.9. Jahutus.....	23
7.10. Tehnoseadmete müra.....	23
8. TULEKAITSEABINÕUD	23
8.1. Projekti tuleohutuseosa koostamiseks vajalikud õigusaktid ja standardid	23
8.2. Tulepüsivusklass, kasutusviis ja tuleohuklass	23
8.3. Põlemiskoormus.....	23
8.4. Kandekonstruktsioonide tulepüsivused	23
8.5. Hoone jaotus tuletõkkesektsioonideks	23
8.6. Suitsuärastus, paiskpinnad	24
8.7. Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest	24

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

8.8.	Nõutud pindade tuletundlikus:	24
8.9.	Evakuatsiooni tagamine hoones.....	24
8.10.	Küttelahendus	24
8.11.	Korstnad ja nende temperatuuriklass	24
8.12.	Ventilatsioon	24
8.13.	Muud tuleohutuse nõuded hoones	24
8.14.	Ventilatsiooni-ja kütteseadmete tuleohutus.....	25
8.15.	Tuletõrjerveevarustussüsteemi lahendus.	26
8.16.	Päästeameti juurdepääs	26
8.17.	Naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaugus	26
9.	HALJASTUS JA HEAKORD	26
9.1.	Keskkonnamõjud	26
9.2.	Kinnistu haljastuslahendus.....	26
9.3.	Raietööd	27
9.4.	Säilitatava haljastuse kaitsemeetmed	27
9.5.	Kaevetööd	27
9.6.	Sõidu- ja kõnniteede korrashoid	27
10.	JÄÄTMEKÄITLUS	27
10.1.	Üldist	27
10.2.	Ehituse tavajäätmete käitlemine.....	28
10.3.	Ohtlike ehitusjäätmete käitlemine.....	28
10.4.	Ehitusel tekkivate jäätmete hinnangulised kogused ja väljakaevatav pinnas	29
11.	ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUETELE VASTAVUS	29
11.1.	Energiatõhususe tagamiseks rakendatavad tehnilised lahendused.....	29
11.2.	Energiatõhususe miinimumnõuded	30
11.3.	Suvised ruumitemperatuuri nõuded	30
11.4.	Välispiirde nõuded	30
11.5.	Soojapidavused.....	31
11.6.	Hoone ligikaudsed energiavajadused	32
12.	TEHNILISED ANDMED	33
12.1.	Kinnistu tehnilised andmed:	33

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

12.2.	Hoone tehnilised andmed:	33
13.	TEADMISEKS OMANIKULE.....	34

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜRSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

1. ÜLDOSA

1.1. Sissejuhatus

Ehitusprojektiga taotletakse Saku Vallavalitsuselt ehitusluba üksikelamu rajamiseks Jälgimäe külla, Markuse katastriüksusele (71901:001:0901). Projekt käsitleb ühekorruselise elamu ehitust ning lahendab krundi parkimis-, katendi- ja haljastuslahendused.

Projekti koostamise aluseks on projekteerimistingimused nr. PT-064-25 ja topo-geodeetiline alusplaan, mis on koostatud TOP GEODEESIA OÜ poolt 2025.a. (töö nr. GD-25-323).

Lisaks on projekti koostamisel jälgitud, olemasolevaid võimalusi, ehituslikke kitsendusi, kehtivaid projekteerimismorme, head ehitustava ning Tellijate erisoove, kasutades kaasaegseid materjale ja tehnilisi lahendusi.

Käesolev elamu ehitusprojekt koosneb seletuskirjast, seletuskirja lisadest ja joonistest. Projektdokumentatsioon on koosatud 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.

Käesoleva projekti mahus on antud arhitektuursed ja üldehituslikud joonised vastavalt standardile EVS 932-2017 „Ehitusprojekt“ mahus. Ehitustööd teostada Hea Ehitustava (ET - 1 0207-0068) kohaselt ning vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele tulekaitse, tervisekaitse ning ehitustööde teostamise normatiividele.

Käesoleva projekti joonised, seletuskiri ja muud projektiga seotud dokumendid moodustavad ühtse terviku ning neid tuleb käsitleda koos. Kui need ei võimalda üheselt määratleda tööliigi ulatust/ehituslikku teostatavust või nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist pöörduma kirjalikult, projekteerija või Tellija poole täiendava informatsiooni hankimiseks.

Ehitaja peab tajuma ehitise terviklikkust ning teostama ehitustööd loogilises järjekorras, arvestades ilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid.

Hoone projekteeritud tööiga	50 aastat
Hoonesiseste tehnosüsteemide projekteeritud tööiga	20 aastat
Välistrasside projekteeritud tööiga	50 aastat
Teede ja platside projekteeritud tööiga	10...15 aastat

1.2. Aluseks võetud õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade loetelu

- Ehitusseadustik, 11.02.2015
- Planeerimisseadus, 28.01.2015
- Nõuded ehitusprojektile, MTM määrus nr 97, 17.07.2015 (MTM- Majandus- ja taristuministeri määrus, edaspidi ainult lühend MTM)
- Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused, MTM määrus nr 57, 05.06.2015
- Eluruumile esitatavad nõuded, MTM määrus nr 85, 02.07.2015
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid, SM määrus nr 42, 04.03.2002 (SM- Sotsiaalministri)

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded, EITM (EITM- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaaminister) määrus nr 63, 11.12.2018
 - *EVS 932 Ehitusprojekt (EVS- Eesti Standardikeskuse standart)
 - *EVS 842 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
 - *EVS 812-7 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
 - *EVS 812-6 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
 - *EVS 812-3 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
 - *EVS 812-2 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
 - 01.03.21 siseministri määrus nr 17 "Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded"
 - EVS 840 Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes
- *EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega. Kõiki nimetatud õigusakte (seadused ja määrused) kohaldatakse koos nende hilisemate muudatuste ja kehtivate redaktsioonidega.

2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

2.1. Projekteerimistöö piiritletus

Käesolevas peatükis on käsitletud kinnistu asendiplaanilist osa eelprojekti mahus.

2.2. Olemasolev olukord, asukoht ja paiknemine

Markuse maaüksus (katastritunnus 71901:001:0901) asub Harju maakonnas, Saku vallas, Jälgimäe külas. Kinnistu sihtotstarve on 100% maatulundusmaa ning pindala 50 889 m². Kinnistu on hoonestamata.

Kinnistu loodepiiriga paralleelselt kulgeb 11343 Kanama tee koos sellele määratud teekaitsevööndiga. Kinnistu kirde-, kagu- ja edelapiirid on ümbritsetud peamiselt maatulundusmaa sihtotstarbega kinnistutega; kinnistu põhjanurgas piirneb alaga, mille sihtotstarve on ärimaa.

Pinnamoe poolest on kinnistu loopealsele iseloomulikult tasane. Mullastik on lubjarikas, valdavalt poolloodusliku rohumaa iseloomuga. Kinnistu keskosa on õhukese huumuskihi tõttu avatum ja lagedam, samas kui kinnistu servaaladel kasvavad männisalud.

Kinnistut mõjutavad järgmised kitsendused: kõrgepingeõhuliini kaitseala ulatusega 10 + 10 m liini teljest, 11343 Kanama tee teekaitsevöönd.

2.3. Projekteeritud paiknemine

Projekteeritava elamu kaugus kinnistu loodepiirist on 88,84 m ning edelapiirist 17,33 m. Elamu kaugus 11343 Kanama tee kätte välimisest servast on 101,6 m.

Hoone on paigutatud nii, et selle pikim külj kulgeb paralleelselt loode suunas paikneva 11343 Kanama teega, tagades ühtlase ja maastikuga sobituva hoonestusjoone. Selline orientatsioon võimaldab hoonel avada põhisuunad lõuna–kagu suunas, mis tagab parema loomuliku valgustuse eluruumidesse ning loob privaatsed välialad kinnistu siseossa.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Elamu paikneb kinnistu edelaosas, väljaspool kõrgepingeõhuliini kaitsevööndit ning väljaspool Kanama tee teekaitsevööndit. Hoone asetus tagab piisava ruumi perspektiivsele krundi jaotusele võimalike tulevaste elamute jaoks.

2.4. Ehitusetapid

Hoone karp- fassaad, katus rajatakse kõik ühe ehitusetapina.

2.5. Olemasolev tänavate võrk ja juurdesõiduteed. Kõnniteed

Juurdepääs kinnistule on tagatud avaliku kasutusega 11343 Kanama teelt, mis on asfaltbetoonkattega ning mille teekaitsevööndi ulatus on 30 m. Kinnistule suunduv asfaltbetoonkattega mahasõit on varasemalt välja ehitatud koos kergliiklustee rajamisega ning tagab ohutu ja mugava ligipääsu nii sõidukitele kui ka jalakäijatele.

Olemasolev juurdepääs vastab nõuetele ning täiendavaid juurdepääsulahendusi ei ole projekti raames ette nähtud.

2.6. Vertikaalplaneering

Kinnistu pinnareljeef on loopealsetele iseloomulikult suhteliselt tasane, esinedes vaid mõõdukas ja ühtlane loomulik langus loode suunas. Kinnistu kõrgusmärgid jäävad õueala ulatuses vahemikku +37.70...+38.90, mis tähendab, et ligi 5 ha suurusel alal on reljeefimuutus jaotunud laiale pinnale ega avaldu järskude kõrguste erinevustena.

Projekteeritava hoone ± 0.00 tase on seotud absoluutkõrgusega +38.80. Elamu ümbruse projekteeritud maapinna keskmine kõrgusmärk on +38.50, mis tagab hoone ümber ühtlase ja maastikuga sobituva kõrguslahenduse.

2.7. Pinnasetööde mahud

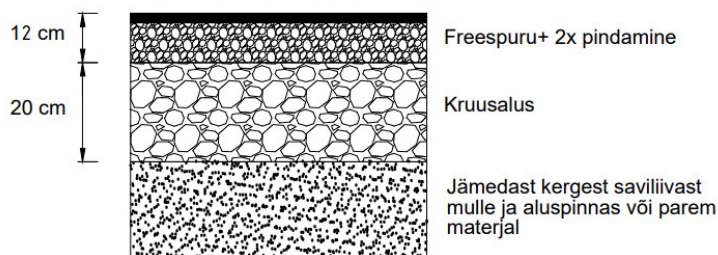
Hoone alune pind kooritakse huumusest ja tasandatakse liivaga ning kergitatakse +0.3..0.7m.

2.8. Ette nähtud katendid

Ristumine riigiteega on ehitatud võimalikult täisnurga all. Mahasõidu asfaltbetoon katte laius on 3.6m.

Projekteeritud sissepääsu tee ning kinnistu sisened platsid alates asfaltbetoon kattega mahasõidu katendist lahendatakse freespurust+2x pindamine (mahasõidu kattetüüp VII-b (freespuru 2x pindaminebituumen sideainega).

TÜÜP VII-b
Freespurukate+2x pindamine bituumensideainega



Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Sissesõidutee lähedusse on ette nähtud prügivedajale ligipääsetav koht sorteerimist võimaldavatele prügikonteineritele. Jäätmemahuti paikneb tühjendava jäätmeveokiga samal tasandil kõva kattega (betoon, asfalt, kiviparkett jms) alusel, mis ei ole jäätmeveoki lähimast võimalikust peatumiskohast kaugemal kui 4 m.

2.9. Projekteeritud parkimiskohad

Kinnistule on tagatud parkimine vähemalt 3-le autole.

2.10. Muinsuskaitse objektid ja mälestised

Puuduvad.

2.11. Piirded

Kinnistu õueala ümber ei ole planeeritud piirdeaia rajamist, et säilitada piirkonnale iseloomulik avatud maastik ning vaadete vabadus. Aia puudumine aitab hoida ala visuaalselt avarana, toetades ümbritseva looduskeskkonna loomulikku ilmet. Kuna tegemist ei ole turvalisuse mõttes kõrge riskiga alaga, ei ole piirdeaia rajamine otstarbekas ega vajalik ka funktsionaalsest vaatepunktist.

2.12. Välisvalgustus

Projekteeritud valgustid ja nende valgusallikad peavad vastama vastava fotobioloogilise ohutuse standardile EVS-EN 62471. Aktsepteeritavad standardi klassid on RG0 (exempt group) ja RG1 (risk group 1). Led-valgustid nähakse ette valgusvärvsusega kuni 3000K. Kasutatakse kasutuskeskkonnale vastava kaitseastmega valgusteid, üldiselt mitte halvem kui IP54. Välisvalgustuslahendus ei tohi häirida valgusreostusega, selle tagamiseks tuleb kõik valgustid valida sellise valguvihu laiusega ja paigaldada selliselt, et ei suunata valgusvihku eluruumide akendesse omal ega naaberkrundil.

2.13. Liiklusest põhjustatud häiringute leevendusmeetmed

Kinnistu paikneb riigitee kaitsevööndis, mis on 30m tee äärmisest teljest. Krundi omanik on kursis, et teest tulenevalt laskuvad kinnistule liiklusest põhjustatud häiringud (müra, vibratsioon, õhusaaste). Transpordiamet on omaniku teavitanud teeliiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi rakendada meetmeid riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab omanik.

3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS

3.1. Projekteerimistöö piiritletus

Käesolevas peatukis käsitletakse projekteeritud hoone arhitektuurseid lahendusi staadiumikohases mahus.

3.2. Hoone arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Projekteeritav hoone on ühekorruseline, kompaktse mahuga üksikelamu, mille arhitektuurne lahendus on kaasaegne, selgete proportsioonide ja tagasihoidliku materjalikasutusega. Hoone on kavandatud energiatõhusaks, kasutades nõuetele vastavaid soojapidavus- ja õhutiheduslahendusi, mis tagavad madalad energiakulud ja mugava sisekliima.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜRSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Hoone katus on 25° viilkatus, mis kaetakse musta sileda kandilise katusekiviga. Fassaadilahenduses kasutatakse põhimahus heledat halli õhekrohvisüsteemi, mida täiendavad tumedama halli tooniga dekoratiivkivipinnad. Aknad, välisuksed, tuulekastid ning muud välisviimistluse detailid on kavandatud tumehallides toonides, mis loovad ühtse ja modernse üldilme.

Sisemine ruumilahendus järgib Tellija ruumiprogrammi ning on kujundatud lähtudes kinnistu looduslikest iseärasustest ja ilmakaarte suunast. Planeeringusse on integreeritud kolm magamistuba, avatud elutuba koos kööginišiga ning teenindavad abiruumid, mis tagavad funktsionaalse ja mugava elukeskkonna. Täpsem ruumijaotus on esitatud korruseplaanil AR-5-02.

Hoone arhitektuur on kokkuvõttes modernne, rahulik ja ümbritseva maastikuga harmoonias. Looduslähedased toonid, vastupidavad materjalid, fassaadide lihtne rütm ning tumedate ja heledate pindade tasakaal moodustavad terviku, mis sobitub hästi loopealsele iseloomulikku avatud maastikku ning kinnistu üldisesse ruumistruktuuri.

3.3. Välisviimistlus

Täpselt vt. vaadete joonist AR-6-03.

3.4. Nõuded siseviimistlusele

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad vastama kasutusohutuse nõuetele klass B. Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Siseviimistlusmaterjalid peavad olema ohutud inimese tervisele ja elule. Viimistlusmaterjalid peavad olema hästi vastupidavad ja hästi puhastatavad. Värvitud pinnakatted peavad vastama ruumi kasutusotstarbele ja olema hästi puhastatavad ning pestavad.

Alus - viimistlussüsteemi moodustavad materjalid (pahtel, krunt, värv) on nõutav valida ühe tootja keskselt või värvi kasutamishuendi kohaselt. Siseviimistlusmaterjalid peavad omama CE sertifikaati. Samuti peavad ehitusmaterjalid omama Euroopa sertifikaati. Siseviimistlustase peab vastama kvaliteediklassile 2. Keskkonnaklass sõltuvalt ruumist keskkonna tingimustest.

Ruumides, kuhu on ette nähtud keraamilistest vms plaatidest kate, toimub plaatimine vastavalt Maalritööde RYL 2012 ja Sisetööde RYL 2013 nõuetele. Plaatide paigaldamisel lähtuda valmistajatehase soovitudest, soovitatavatest vuugi- ja paigaldussegudest. Põrandad (keraamilistest plaatidest) peavad vastama üldjuhul min. R9 (DIN 51097) nõudele üldalas ja treppide osas ning R10 nõuetele märgades ruumides (WC-d ja pesuruumid). Siseviimistlus teostada vastavalt Maalritööde RYL 2012 ja Viimistlus RYL 2013.

3.5. Siseviimistlus

Käesolevas projektis antud kirjeldus on sobilik üldise ehituspakkumise koostamiseks. Põrandad on ette nähtud viimistleda parketi või muu materjaliga, niisketes ruumides keraamilise plaadiga. Seinad ja laed on värvitud pinnad. Pesemisruumide seinad kaetakse keraamilise plaadiga.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

4. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

4.1. Üldist

Käesolevas peatükis on käsitletud projekteeritud hoone konstruktiivset osa eelprojekti mahus vastavalt EVS-le. Vastavate ehitustööde teostamiseks koostatakse põhi- ja vajadusel tööprojektid, mis ei ole käesoleva staadiumi projektdokumentatsiooni mahus.

Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele:

- kasutusiga: 50 aastat;
- tagajärgede klass: CC2;
- töökindlusklass: RC2;
- projekteerimise järelevalvetase: DSL2;
- ehitusaegne järelevalvetase: IL2.

4.2. Projekteerimise aluseks olevad dokumendid

- EVS-EN 1990:2002+NA:2002. Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002. Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+NA:2016 ja EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009. Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007, EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2008, EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 ja EVS-EN 1991-1-4:2005/A1:2010. Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus;
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus.
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- TarindiRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid.
- MaaRYL 2010 Pinnasetööd ja alustarindid.
- Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

4.3. Hoone kasuskoormused

Hoone kasuskoormused tuleb valida 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 $v_{ref}=23\text{m/s}$

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

4.4. Hoone akustikale esitatavad nõuded

Ehitise konstruktsioonide mürapidavus peab vastama EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest".

Õhumürapidavus R_w , näitab, kui palju helitugevusest tarind tõkestab. Mida suurem on number, seda mürapidavam on tarind. Löögimürajuhtivus $L_{n,w}$, näitab kui tugev on tarindit läbinud heli tase naaberruumis. Mida väiksem on number, seda mürapidavam on tarind.

Projekteeritavad väärtused on:

Välissein $R_w = 49$ dB

Siseseinad elamu ruumide vahel $R_w = 43$ dB

Siseruumides peavad müra normtasemed vastama Sotsiaalministri 01.01.2021 määrusele nr. 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra normtasemete mõõdistamise meetod“ kehtestatud normtasemele. Rakendada müravastaseid meetmeid lähtudes muuhulgas EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“. Elamutes on müra normtasemed $L_{pA,eq,T}$ kehtestatud statsionaarsetele püsiva või muutuva tasemega müraallikatele. Esitatud normtasemed $L_{pA,max}$ on kehtestatud muutuva tasemega või lühiajaliselt toimivatele üksikutele müraallikatele.

Hoone ja ruum	Müraallikas	Müra normtasemed
Elamu		
Elu- ja magamisruumides	Hoone tehnikommunikatsioonid	$L_{pA,eq,T}(dB)$ 30
		$L_{pC,eq,T}(dB)$ 50
		$L_{pA,max}(dB)$ 35

4.5. Mürapidavuse leevendusmeetmed

Puuduvad.

4.6. Hoone insolatsioonile esitatavad nõuded

Siseruumides tuleb tagada piisav insolatsioon vastavalt EVS 894:2008+A2:2015 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“ ja EVS-EN 17037:2019 "Päevavalgus hoonetes".

4.7. Välispiirete õhupidavuse

Väikeelamu välispiirete õhupidavuse tagamiseks tuleb rakendada vajalikke ehitustehnilisi meetmeid. Hooned toimivad korralikult vaid siis, kui piirded on seestpoolt veeaurutihedamad kui väljastpoolt. Aurutõkke liitekohad ja läbiviigud ning paigaldamisel tekkivad sisselõiked tuleb kindlasti tihendada teipimisega või spetsiaalsete aurutõkke läbiviigu kattermansettidega. Õhutiheda konstruktsiooni korral ei pääse niiske õhk läbi pragude ja hõreduste konstruktsiooni.

4.8. Ehitusgeoloogilised uuringud

Ehitusgeoloogilised uuringuid ei ole teostatud.

4.9. Pinnasevesi

Pinnaveetase teadmata.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

4.10. Kandvad ehitiseosad ja elemendid

Omaniku ettepanekul on hoonele projekteeritud armeeritud betoonist plaatvundament. Hoone välisseinteks on keramsiitbetoon plokid ning katuse kandekonstruktsioon lahendatakse ogaplaatfermidega.

Koormus katuse omakaalust, lume ja tuulekoormusest kantakse läbi välisseinte vundamendini välja. Üldjäikus tagatakse katuslae ja välisseinte koostöös, kus kõik horisontaalkoormused kantakse edasi vundamendini.

4.11. Vundament ja sokkel

Hoone on kavandatud madalvundamendile. Hoone vundament projekteeritakse ehitusgeoloogiliste andmete põhjal põhiprojekti EK-eriosa mahus. Vundamendi konstruktsioon ja paiknemissügavus määrata EK-eriosa mahus ehituskonstruktori poolt. Soklipinnad kaetakse tsementkiudplaadiga (Tepsi Base).

Tepsi Base on sileda ja loomuliku tsementhalli pinnaga tsementlaastplaadid. Need valmistatakse puitlaastude (63%), portlandtsemendi (25%), vee (10%) ja hüdratsioonilisandite (2%) segu kokkupressimise teel.

4.12. Radooni risk

Vastavalt Eesti pinnase radooniriski kaardile <https://gis.egt.ee/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=f4363bc3bae34fe19e04458dc875375e> peaks piirkonnas olema radoonitase madal ning täiendavad uuringuvajadused puuduvad.

4.13. Välisseinad:

VS-1, soojusläbivustegur on 0,16 W/(m ² ·K).

Õhekrohvisüsteem

EPS 60 200mm

Keramsiitbetoon plokk 200mm

Krohv 10kg/m²

Siseviimistlus

4.14. Vaheseinad:

SS-1

Siseviimistlus

Erikõva kipsplaat 2x 12,5 mm GEK

Metall-profiil 66mm (ELPR 66/40)+
mineraalvill Isover KL AKU 50mm

Erikõva kipsplaat 2x 12,5 mm GEK

Siseviimistlus

SS-2

Siseviimistlus

Tuulutusliist 18x50mm

PIR soojustusplaat Sauna 30mm

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Keramsiitbetoon plokk 200mm

Krohv 10kg/m²

Siseviimistlus

SS-3

Siseviimistlus

Erikõva kipsplaat 2x 12,5 mm GEK

Metall-profiil 66mm (ELPR 66/40)+

mineraalvill Isover KL AKU 50mm

PIR soojustusplaat Sauna 30mm

Tuulutusliist 18x50mm

Lehtpuu laudis 16x95mm

4.15. Katus

KAT-1

Katusekattematerjal - silekivi

Roovitis 35x100mm, S=vastavalt tootja juhiste

Tuulutusliist 25x45mm, tuulutus

Aluskatte

Katuse puitfermid- määratakse EK projektiga

Õhkvahe ca 50mm

Tuulesuunaja (OSB vms)

KAT-2

Katusekattematerjal - silekivi

Roovitis 35x100mm, S=vastavalt tootja juhiste

Tuulutusliist 25x45mm, tuulutus

Aluskatte

Katuse puitfermid- määratakse EK projektiga

Konstruksioonide parameetrid lahendatakse ja antakse täpsed tööjuhised konstruktiivse osa tööprojektiga. Katuse roovitise täpne samm täpsustatakse vastavalt katusekattematerjalile.

Katusekate peab olema klassist Broof (t2).

4.16. Vahelagi

VL-1 soojuslähivustegur on 0,07 W/(m²·K).

Katuse puitfermid - määratakse EK projektiga

Puistevill 600mm

Aurutõkke (herm.teibitud)

Puitroov 25 x 100 mm, s 300 mm

Metall-profiil+ kipsplaat GN/GEK 12,5mm

Siseviimistlus

NB! Soojustamisel puistevillaga tuleb arvestada villa vajumisega. Kõige suurema vajuvusega on tselluvill. Tselluvill vajub 5-6 aastaga kuni 30%. Odav klaasvill (nt Isover kv041) vajub kuni 10%. Kvaliteet villad (nt Loftguard ja Isover Insulsafe) vajuvad kuni 5% avapuhkel. Tihepuhkel on vajumise % 0.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

4.17. Katuse tuulutus:

Katuse tuulutus tagatakse tuulduvate räästaste ja harjatuulutuse abil. Fermide vahele ehitatakse tuulesuunajad, mis ulatuvad soojustusest min. 300mm kõrgemal. Tuulesuunajad peavad olema nõuetekohaselt paigaldatud. Oluline on, et need oleks seina konstruktsiooniga hermeetiliselt ühendatud ja tihendatud.

4.18. Põrand

Hoone põranda moodustab küttetorudega varustatud plaatvundament. Betoonplaadile paigaldatakse vastavalt ruumi iseloomule parkett või keraamiline plaat. Põrandakattematerjal peab olema klassist B. Põrandakate peab sobituma põrandaküttega.

Põranda soojuslähivustegur on $0,09 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

4.19. Aknad

PVC raamidega aknad, kirkas või selektiivne klaas. Raami tüüp – üheraamilised. Akna soojuslähivustegur on $0,80 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Kagu ja edela suunad olevatelakendel tuleb kasutada päikesekaitseklaase, mille päikeseenergia läbilaskvus (g-väärtus) on maksimaalselt 0,40. Teistel akendel on lubatud kasutada klaase g-väärtusega kuni 0,53.

Päikesekaitse selektiivklaasid tagavad hea soojusisolatsiooni (madal U-väärtus) ja vähese päikeseenergia sisenemise ruumi. Päikesekaitset väljendatakse väärtusega g või Sf. Mida suurem g-väärtus, seda tugevam on nn kasvuhoone efekt. Mida väiksem g-väärtus, seda stabiilsem on ruumi temperatuur.

Avatäidete paigaldamisel kasutada auru- ja tuuletõkkelinte, mis parandavad soojapidavust ja õhutihedust. Akna ja sellega piirduva konstruktsiooni vahelised vuugid tihendada elastse poliüuretaanvahuga. Kõikide akende eenduvus välispinnast peab olema kogu hoonel samasugune!

4.20. Uksed

Välisuksed on ette nähtud sisemise metall-lehega tugevdatud puituksed. Välisuks on soojapidavusega $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

4.21. Trepid

Välistrepp peasissepääsu ees on monoliitne r/b trepp, tugevusklass min C30/37, keskkonnaklass XC4+XF3. Terrassi trepid ehitatakse immutatud puitmaterjalist, terrassilaudadest sügavimmutatud puitladel.

4.22. Terrass

Terrass ehitatakse kruvivundamendile sügavusega 1000mm. Terrassi talad paigaldatakse vaakum-surve meetodil immutatud puitkonstruktsioonidest ning kaetakse sügavimmutatud terrassilaudisega.

NB! Vaakum-surve meetodi puhul immutatakse puitu keemiliste ainetega rõhu all, et need tungiksid sügavale puidu kiududesse, tagades puidu parema kaitse niiskuse, seente ja teiste kahjurite eest.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

4.23. Korsten

Suitsukorsten peab ulatuma kindlasti üle katusekatte pinna või muude ehitisosade suhtes nii kõrgele, et tagatakse tuleohutus ja küllaldane tõmme. Kuna hoone katus on alla 30 kraadi peab suitsukorstna kõrgus harjast olema 800mm. Korsten kaetakse külgedelt katusega sama tooni profiilplekiga ning peale paigaldatakse sademevete kaitseks müts.

4.24. Vihmaveeplekid, -torud- ja süsteem

Veeplekid paigaldada paksusega 0.7mm üleulatus max (30mm). Veeplekid kinnitada kruvide või tõmbeneetidega. Veeplekk paigaldada min. 15 kraadise kaldega. Kõik plekid tuleb tellida värvituna vastavalt viimistlus tabelile!

Vihmaveetorud on ümmargused terasplekist torud d 10 cm. Katuselt kogutakse vesi ripprennidesse, mis omakorda juhivad vee vihmaveelehtritesse. Renni kalle vee äravoolu suunas on min. 1cm 1m peale. Vihmaveetoru lõpp maapinnast ca 20 cm kõrgusel, viimane kinnituskamber seina vahetult enne toru ära pööret ja lõpetust. Vihmaveetorud paigaldada eelvärvitud vastavalt viimistlus tabelile!

4.25. Katuse tarvikud

Katusele rajada lumetõkked, käiguteed ja redelid korstnate hoolduseks.

5. VEEVARUSTUS- KANALISATSIOON, SADEMEVESI JA DRENAAŽ

5.1. Aluseks võetud normdokumendid ja standardid

- *EVS 835 Hoone veevärk
- *EVS 846 Hoone kanalisatsioon
- *EVS 921 Veevarustuse välisvõrk
- *EVS 848 Väliskanaliseerimisvõrk
- Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimisvõrke planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“ asjakohased nõuded.
- Vabariigi valitsuse määrus nr. 171 „Kanaliseerimisvõrke ehitiste veekaitse nõuded“.

*EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega.

5.2. Üldist

Piirkonnas puuduvad tsentraalsed vee- ja kanalisatsioonivõrgud. Veevarustus ja kanalisatsioon lahendatakse kuni ÜVK trasside väljaehitamiseni kinnistu piirile lokaalsete võrkude baasil.

Üksikelamu varustatakse veega planeeritavast puurkaevust, mis on planeeritud kinnistu edela piiri äärde. Kanalisatsioon lahendatakse puhasti ja imbväljaku abil.

Vee- ja kanalisatsiooni täpne ehituskirjeldus antakse vajadusel eraldi dokumentatsiooniga, mis koostatakse pärast ehitusloa väljastamist. Antud projekti staadiumis antakse põhimõtteline lahendus.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

5.3. Kinnistu veeühendus

Projektiga on lahendatud hoone veega varustamine perspektiivsest puurkaevust. Veekaevu hooldusala on R=10m, mille alas vältida potentsiaalseid reostusallikaid.

Veeühendus ehitatakse PEM Ø32 mm plasttorust. Kõik maaalused ühendused tuleb teostada keevisõmblustega. Veesisendustoru paigaldatakse allapoole külmumispiiri. Toru paigaldamisel kõrgemale tuleb torustik soojustada. Hoone arvutuslik veetarbimine on kokku: 0,4 m³/d päevas.

5.4. Kinnistu kanalisatsioonilahendus

Projekteeritud elamu reo- ja hallveed juhatakse isevoolselt planeeritavasse reoveepuhastisse, mis on planeeritud hoonestusest põhja suunal. Puhastist väljunud heitvesi suunatakse läbi jaotuskaevu imbväljakule. Immutustorud paigaldatakse ühte kaevisesse, torude omavaheline kaugus 1,5 m.

Kanalisatsioonitorustik tuleb rajada plasttorust PVC De 110 või PVC De 160 ringjäikusega SN8. Toru tuleb paigaldada minimaalselt 1,0 m sügavusele maapinnast toru peale. Toru paigaldamisel kõrgemale tuleb torustik soojustada. Ärajuhitava heitvee kogus on 0,4m³/d.

Vastavalt Veeseadusele on omapuhasti mõjuala 50 meetrit. Selle mõjuala sisse ei tohi rajada ega jääda ühtegi kaevu ega kaevu hooldusala/sanitaarkaitseala.

5.5. Sisemine veesüsteem

Hoone sisemine veevõrk on projekteeritud plasttorudest Ø25x3,5 ja Ø16x2,2; kõik varjatud torud paigaldada manteltorus. Põhitorud isoleerida koorikisolatsiooniga. Külmaveetoru isoleerida aurutihedalt. Sanitaarseadmete ühendustorustikud on ette nähtud plastmass veetorudest Ø16..20x2,2, paigaldusega põrandas ja/või seintes.

5.6. Sisekanalisatsioon

Ehitatakse plasttorudest dn32 – dn110, mis paigaldatakse põrandasse või vundamendialusesse pinnasesse. Sanitaarseadmetena kasutatakse hoones vastavaid nõuetekohase vesilukuga varustatud standardseid seadmeid.

5.7. Soojavee süsteem

Hoone sooja tarbevett toodab maasoojuspump, mille veemahuti asub tehnoruumis.

5.8. Kastmisvee süsteem

Hoonele on ette nähtud kastmiseks kasutada isetühjenevad kastmiskraanid. Toide kastmisveekraanidele saadaks majandus-joogiveetorustikust. Kastmiskraan DN25 mm paigutatakse hoone seinale ja monteeritakse kaldega väljavoolu suunas.

5.9. Kinnistu sademevesi ja дренаaz

Sademevee kanaliseerimist ei ole piirkonda ette nähtud. Hoonele on projekteeritud välimine sajuvete äravool katuselt, mis immutatakse läbi haljasala pinnasesse. Sademevett ei tohi suunata naaberkinnistutele.

5.10. Kaevu hooldusalas keelatud tegevused

Hooldusala Veeseaduse tähenduses on salvkaevu, puurkaevu või puurauku ümbritsev maa- või veeala, kus põhjavee saastumise vältimiseks on käesoleva paragrahvi lõike 5 kohaselt tegevus piiratud. Hooldusala ulatus on kümme meetrit. Hooldusalal on põhjavee saastumise vältimiseks keelatud tegevus, mis võib ohustada põhjaveekihi vee omadusi, sealhulgas: väetise ja

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

taimekaitsevahendi hoidmine ja kasutamine; ohtlike ainete juhtimine pinnasesse ja põhjavette; maaparandussüsteemide rajamine; sellise ehitise ehitamine, millega kaasneb keskkonnaoht; reoveesette kasutamine, sõnniku ja vadaku laotamine ning sõnnikuauna paigutamine; kanalisatsiooni või reovee kogumissüsteemi rajamine ja heitvee või saasteainete pinnasesse juhtimine; jäätmete käitlemine;

5.11. Ehitusaegsed nõuded

EhS lisa 1 kohaselt on reovee kogumismahuti või isikliku majapidamise reoveepuhasti paigaldamiseks nõutav ehitusteatise esitamine.

Puhastit tühjendatakse vastavat litsentsi omava ettevõttega sõlmitud lepingu alusel. Heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest. Heitvee immutamisel järgida Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrust nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“. Enne reoveepuhasti paigaldamist tuleb esitada ehitusteatise,

Omapuhasti ja imbväljaku mõjuraadiuse (50m) kaugus peab puurkaevu hooldusalast 10m olema vähemalt 50m kaugusel ehk kokkuvõtvalt 60m ulatuses puhastist ei tohi asuda veevõtu kaeve.

Kui omapuhasti mõjuraadius 50 m ulatub naaberkinnistule, tuleb esitada naaberkinnistu omaniku nõusolek. Nõusolek tuleb lisada asendiplaani juurde, kuhu on kantud ka imbsüsteemi mõjuraadius ning oma nõusolekuga peab naaberkinnistu omanik kinnitama, et ta on nõus imbsüsteemi mõjuraadiuse ulatumisega tema kinnistule ja ta on teadlik, et imbsüsteemi mõjuraadiusesse ei ole tal võimalik kaevusid rajada.

5.12. Hooldus

Puhastit tuleb tühjendada 50-70% ulatuses kogumahust sagedusega üks korda aastas, soovituslikult suvekuudel (ööpäevane keskmine õhutemperatuur vähemalt +10C). Puhasti tühjendamisel paakautoga proovitakse kõigist kambritest ära vedada pinnapealne paks osa ja põhjas olev paks osa, katsudes säilitada vahepealne vedelam osa, samal ajal jälgida et säiliks puhastis oleva reovee vedelam osa vähemalt 30% ulatuses puhasti kogumahust (on vajalik puhasti edaspidise töö jätkamiseks). Samaaegselt puhasti tühjendamisega toimub ka puhastist liigse muda eemaldamine – selleks seisatakse 1h enne planeeritava töö algust puhasti õhupuhur (vajalik aktiivmuda põhja seadmiseks). Paakautoga võetakse puhastist välja ca 20% puhasti kogumahust (imedes ainult puhasti põhjast). Seejärel täidetakse koheselt puhasti ja puhasti veega kuni algab väljavool imbpeenrasse. Peale seda taaskäivitada õhupuhur. NB! Ära lase õhupuhuril liiga pikalt seista – veega täitine ja puhuri taaskäivitamine peab toimuma võimalikult kiiresti (vastasel korral aktiivmuda hävineb). Kord aastas tuleb kontrollida vee jaotumist imbtorudesse. Kui imbtorudesse on kogunenud setet, tuleb torud puhastada. Vee imendumist pinnasesse saab kontrollida õhutustorudest. Kui läbi õhutustoru paistab vesi, on imbtoru täis kasvanud või pinnase imamisvõime on oluliselt vähenenud. Vältida tuleb suurejuureliste taimede istutamist imbväljaku peale. Talvel tuleb jälgida, et õhutustorud ei mattuks lume alla. Imbväljaku pealt lume koristamine pole soovitatav. Puhasti efektiivseks toimimiseks ei tohi kanalisatsiooni visata riidetükke, naiste hügieenitarbeid, paberrätikuid, toidujäänuseid ja muud prügi. Samuti ei tohi kanalisatsiooni lasta õlisid, väetiseid, värve, lahusteid ja muid aineid, mis võivad mõjutada puhasti bioloogilise protsessi toimimist.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

6. ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISED

6.1. Üldist

Eramu elektriga varustamine teostatakse vastavuses võrguettevõtja tehniliste tingimustele. Elektrivarustuse lahendusele tellida vastav insenertehniline projekt. Käesolevaga antakse põhimõtteline lahendus.

Kinnistut läbiva kõrgepinge õhuliini kaitsevöönd on 10+10m teljest. Elektri liitumiskilbi kaitseala on 2m igas suunas. Kaitsevööndis tegutsemiseks kooskõlastada Elektrilevi OÜ-ga täiendavalt töö- või põhiprojekti joonised. Vastavalt Ehitusseadustiku §70 lõige 2 punkt 1 on elektripaigaldise kaitsevööndis keelatud ohustada ehitist või selle korrakohast kasutamist. Projekt on võimalik esitada läbi Elektrilevi OÜ kodulehe: <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/projektide-kooskolastamine>

6.2. Elektrivarustuse kavandatav kasutusiga

Elektrivarustuse ja selle erinevate elementide kasutusiga on 15-50 aastat.

6.3. Elektrivarustuse mikrotootmiseseadmed

Ei projekteerita.

6.4. Elektrivarustuse ja liitumispunkti andmed

Võrguettevõtja poolt on projekteeritud kinnistu loode piiri äärde liitumiskilp, kust projekteeritud elamu saab elektritoite. Liitumiskilbist elamu peajaotuskilpi ehitab tarbija oma vajadustele vastava liini. Selleks paigaldatakse liitumiskaabel 4G16 pinnasesse 0,7m sügavusele haljasala all ja teede ning parkla all 1.0m sügavusele, A-kat kaablikaitsetorus. Peajaotuskilp paigaldatakse elamu esiku seinale. Võrguühenduse läbilaskevõime on 3×25 A; nimipinged $3 \times 230/400$ V, sagedus 50 Hz.

6.5. Kaitsemaandamine

Täiendavalt ehitatakse elamule kordusmaandus, kordusmaandus ehitada toitekaabli kraavi põhja. Kordusmaanduse teostamiseks võib kasutada vaskjuhti ning kasutada teatava sammu tagant elektroode. Vaskjuht ühendada elektroodidega spetsiaalsete kinnitite või keevisliite teel. Elektroodide minimaalne pikkus on 1,5 meetrit. Kordusmaandusseade ühendada kaitsejuhi Cu25 abil jaotuskeskuse peamaanduslatiga PE. Kordusmaanduse teostamise kohta koostada varjatud tööde akt. Maandustakistus ei tohi ületada soovituslikult 30 oomi kuid lähtuda tuleb puutepinge nõudest. Puutepinge ei tohi ületada 50V. Nõutud takistuse ja puutepinge saamiseks vajadusel lisada elektroode, kuni nõutava tulemuse saamiseni.

Nõuded potentsiaaliühtlustusele

Kõik elektriseadmete normaalselt voolu mittejuhtivad metallosad maandatakse kaabli eraldi soone PE (kollaroheline) abil, mis ühendatakse peakeskuse peamaanduslatile. Peamaanduslatile kokku ühendada järgmised juhtivad osad: peamaandusjuht; peakaitsejuht; metalltorud; ehitise metallosad. Väljastpoolt ehitist tulevad juhtivad osad tuleb ühendada peamaanduslatile võimalikult sisenemiskoha lähedal. Potentsiaaliühtlustussüsteem tuleb ühendada kokku seadmestiku (sh. pistikupesad) kaitsejuhisüsteemiga. Kaitsejuhiga ühendamisele ei kuulu kahekordse isolatsiooniga elektritarvitid. Samuti ei nõuta kaitsejuhiga ühendamist kaablite juhtmete kinnitusklaambrite ning lühikeste seintest läbiviigu metalltorude puhul. Jaotuskeskuses

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

ühendatakse kaablite maandusjuhtide sooned peamaanduslatile PE, kusjuures ühe poldi alla ühendatakse vaid üks juhe.

6.6. Kaabliteed

Hoone sisemine kaabeldus on ette nähtud süvispaigaldusena. Põrandatesse paigaldatavad kaablid peavad olema kaitstud PVC torudega. Läbiviigud seintest peavad olema PVC torudes kaablite vigastuste vältimiseks. Kogu juhtmestik on TN-S süsteemis - kaitsemaandussoonega. Paigalduskaablid on PPJ tüüpi vasksoontega kaablid. Elektrivalgustuspaigaldise kaablite soone ristlõige on 1,5mm² ja pistikupesade toiteliinidel 2,5mm², kui joonistel ei ole määratud teisiti.

6.7. Valgustussüsteem

Hoonele on ette nähtud üldvalgustus ja kohtvalgustus. Valgustuse projekteerimisel ja paigaldamisel juhendatakse kehtivatest seadustest, tellija lähteülesandest ja sisekujunduse projektist.

6.8. Üldvalgustus

Hoone üldpindadel (panipaigad, tehnilised ruumid, jne.) projekteeritakse üldvalgustus põhiliselt LED valgustitega. Valgustid peavad vastama ruumitingimustega esitatavatele nõuetele (kaitseaste IP, valgustustihedus lx, värviedastuse indeks Ra). Kohtvalgustuse (laua valgustite) tarvis paigaldatakse pistikupesad. Vannitubades nähakse ette peegli või valamukapi valgusti toiteots.

Välisvalgustus lahendatakse vastavalt Tellija soovile. Välisvalgustust juhitakse hämaralülitiga käsitsi lülimise võimalusega. Valgustuse juhtimiseks paigaldatakse ruumidesse liht-, grupi-, veksli või ristlülid. Valgustuse lülid paigaldatakse seinale 1m kõrgusele põrandast.

Märgades ruumides, tehnilises ruumis ja väljas kasutatakse valgusteid kaitseastmega IP44. Valgustite tüübid kooskõlastada eelnevalt tellijaga ja sisearhitektiga. Enne valgustite ja valgusallikate tellimist peab elektritöövõtja kontrollima töö- ja erijooniste järgi tellitavate toodete täpsed hulgad ning tüübid. Valgustid peavad vastama Euroopa Liidu poolt kehtestatud luminofoorlampide liiteseadiste energiatõhususele ja tehnilisele dokumentatsioonile esitatavatele nõuetele.

6.9. Elektripaigaldise projekteerimiseks nõutavad normdokumendid

- Eesti Standard EVS-HD 60364-5-52:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud“
- Seadme ohutuse seadus.

6.10. Sidevarustus

Projekteeritava hoone telekommunikatsioonühendus lahendatakse mobiilse lairibaühenduse (4G/5G) baasil. Kinnistu paikneb piirkonnas, kus mobiilsidemastid asuvad suhteliselt lähedal ning ümbruskonna tasane reljeef ja avatud loopealne maastik tagavad väga hea levi kvaliteedi ja stabiilse signaali tugevuse. Seetõttu on mobiilne lairibalahendus tehniliselt põhjendatud, kuluefektiivne ning vastab hoone sidevajadustele.

Lisavõimalusena on võimalik hoone ühendada ka optilise sidekaabliga, mis paikneb 11343 Kanama tee ääres. Optilise liitumise rajamine on tehniliselt teostatav horisontaalse suundpuurimise (HDD) meetodil, mis võimaldab tulevikus luua ülikiire ja väga stabiilse

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

fiiberoptilise ühenduse. Optiline liitumine käsitletakse alternatiivina, mida Tellija saab vajadusel realiseerida vastavalt kasutusvajadustele ja operaatori tingimustele.

7. KÜTE, JAHUTUS JA VENTILATSIOONI

7.1. Üldist

Hoonele koostatakse edasise projekteerimise käigus eraldi kütte- ja ventilatsiooni osa projekt, kus täpne ehituskirjeldus antakse eraldi koostatava dokumentatsiooniga.

7.2. Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga

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

7.3. Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemide kvaliteedile

Sisepuhke- väljatõmbe süsteemide korral SFP (ventilaatorite käivitamiseks vajalik võimsus koos kõikide kadudega jagatuna õhuvahetuse suurusega) ei oleks suurem kui 1,5 kW/m³/s.

NB! SFP ehk **Specific Fan Power** (ventilaatori erivõimsus) on näitaja, mis kirjeldab, kui palju elektrienergiat kulub ventilatsioonisüsteemis ühe kuupmeetri õhu liigutamiseks ühe sekundi jooksul.

7.4. Normdokumendid

- *EVS 812-2 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- *EVS 812-3 ja sisekliima vastab standardile EVS-EN 15251 klass II.
- *EVS 844 Hoonete kütte projekteerimine
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine.
- Hoone kütmiseks, ventileerimiseks ja jahutamiseks kasutatakse võimalikult energiatõhusaid lahendusi ja seadmeid.
- Kõik tehnosüsteemid peavad olema paigaldatud vastavalt RYL 2002 "Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteedinõuded" ja toote valmistaja poolt toodetele kaasaantavatele paigaldusjuhenditele.

*EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega.

7.5. Küttesüsteemi projekteerimise aluseks olevad lähteandmed

- Arvutuslik välistemperatuur -22 °C
- Kütteperioodi pikkus 224 päeva
- Kütteperioodi keskmine välistemperatuur -0,6 °C
- Soojuskandja arvutuslikud parameetrid põrandaküttesüsteemis 41/36°C
- Arvutuslik sisetemperatuur elutubades ja magamistubades 21°C
- Arvutuslik sisetemperatuur pesuruumides >23 °C

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

7.6. Hoone küttelahenduse iseloomustus

Elamu põhi soojustootjaks on inverter tehnoloogial põhinev maasoojuspump 1,5-7kW (näiteks Thermia Calibra 7, kuni 180m², SCOP 5.8), mille kinniste energiakaevude sügavus kokku on ca 140m (keskmiselt 1 m puurauku 1 m² köetava pinna kohta). Energiaallika liik on elekter. Elamu kõik ruumid köetakse põrandakütte abil.

Lisaks on elamu elutuppa projekteeritud tahkel küttel 12-16kW kamin. Leiliruumi köetakse 12kW elektritoitel kerisega.

SCOP on näitaja, mis kirjeldab soojuspumba töötamist aasta ringi, st nii soojal kui ka külmal aastaajal. See näitab toodetud ja tarbitud energiahulga suhet. Mida suurem see tegur on, seda parema süsteemiga on tegemist.

- Kinnise puurauku väikseim kaugus maja seinast on 2-3 m.
- Puuraugud peavad jääma Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekihist ülespoole.
- Suletud süsteemi soojuspuuraugud on olemuselt tamponitud puuraugud, mille tarbeks puurkaevu hooldusala ei moodustata,
- Maasoojus puuraukude rajamise eelduseks on KOV-i poolne puuraukude asukoha kooskõlastus ning rajamiseks tuleb esitada eraldi puuraukude ehitusprojekt koos ehituslaoga.

7.7. Küttejaotus

Hoone tehnoruumi projekteeritakse soojussõlm, kust toimub edasine hargnemine vesipõrandaküttesüsteemi. Küttetorud võimsusega 120-150W/m² paigaldatakse betoonvalu sisse. Küttesüsteemi skeem näeb ette küttevee jaotuse magistraaltorustike kaudu põrandakütte kollektoritele ning sealt edasi kütteringidele. Põrandakütte kollektorid paigaldatakse vaheseina sisse või peale paigaldatavatesse kollektorkappidesse. Kollektorid varustatakse elektriajamiga täiturmootoriga. Ruumi temperatuuri reguleerimiseks paigaldatakse ruumi siseseinale ruumitermostaat. Märghadesse ruumidesse paigaldatakse põrandatemperatuuri andurid.

7.8. Hoone ventilatsioon

Elamusse on kavandatud mehaaniline sissepuhke- ja väljatõmbega ventilatsioonisüsteem näiteks Titon HRV 1.35 (SFP 1.3 kW/m³/s) koos soojustagastusega, mis tagab tõhusa siseõhuvahetuse aastaringselt. Süsteemi põhieesmärk on varustada kõik olulisemad eluruumid värske õhuga ning samal ajal eemaldada kasutatud õhk niisketest ja suurema koormusega ruumidest (nt köök, vannituba, WC).

Ventilatsiooniseade paigaldatakse tehnoruumi. Süsteemis kasutatakse soojustagastusega ventilatsiooniseadmeid, mille tööpõhimõte seisneb selles, et väljatõmmatav siseõhk annab oma soojuse üle sissepuhkeõhule läbi soojusvaheti – ilma, et õhuvoolud seguneksid. Selline lahendus võimaldab vähendada küttevajadust ja parandab hoone energiatõhusust.

Süsteem tagab kontrollitud õhuvahetuse, mis on eriti oluline hästi soojustatud ja õhutihedates hoonetes, kus loomulik ventilatsioon ei ole piisav. Lisaks aitab see ennetada niiskuskahjustusi, tagab ühtlasema sisekliima ja parandab oluliselt elamismugavust.

Ventilatsioonisüsteemid varustatakse tavaliselt filtritega, mis puhastavad sissetuleva õhu tolmust, õietolmust ja muudest saasteosakestest, võimaldades seeläbi ka allergiavabamat sisekeskkonda.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Kööki, pliidi kohale paigaldada köögikubu. Õhuvõtu ja heitõhu kanalid isoleerida 50mm paksuse alumiinium-foolium kattega mineraalvillmatiga n. Isover KIM-AL. Köögikubu toru isoleerida b=50 mm kivivillamatiga pealt katte Al. Ventilatsiooni torudele paigaldada mürasummutid.

7.9. Jahutus

Ei projekteerita

7.10. Tehnoseadmete müra

Tehnoseadmed tuleb valida ja paigaldada selliselt, et seadmetest levivad müratasemed ei tekitaks häiringuid ümbruses elavatele elanikele. Juhul, kui tehnoseadme kasutamisel siiski selgub, et välisosa ületab müra sihtväärtusi, tuleb kasutada müra summutamiseks leevendusmeetmeid.

8. TULEKAITSEABINÕUD

8.1. Projekti tuleohutuseosa koostamiseks vajalikud õigusaktid ja standardid

- Tuleohutuse seadus 05.05.2010
- 01.03.21 siseministri määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- *EVS 812-2 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- *EVS 812-3 Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid
- *EVS 812-6 Ehitise tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- *EVS 812-7 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusenõuded
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“

*EVS standardi dateerimata viide on viide standardile ilma vastuvõtu aastat määratlemata. Sellisel juhul tuleb alati järgida standardi viimast kehtivat versiooni. Kui standardile on ilmunud muudatusi, tuleb järgida algset teksti koos muudatustega.

8.2. Tulepüsisivusklass, kasutusviis ja tuleohuklass

Hoone kuulub tulepüsisivusklassi TP3 ja on I kasutusviisiga üksikelamu. Hoone on 1 maapealse korrusega.

8.3. Põlemiskoormus

Hoone eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m²

8.4. Kandekonstruktsioonide tulepüsisivused

Ei esitata.

8.5. Hoone jaotus tuletõkkeseptsioonideks

Üksikelamus eraldi tuletõkkeseptsioone ei moodustata. Kandekonstruktsioonide tulepüsisivuse nõudeid ei määratleta. Kuna kütteseadme võim on väiksem kui 25 kW ning tehnoruumi paigaldatav seadmestik ei ole plahvatata iseloomuga, ei ole tehnoruum ka eraldi tuletõkkeseptsioon.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

8.6. Suitsuärastus, paiskpinnad

Suitsueemaldus hoones on lahendatud avatavate akende ja välisuste kaudu. Tehnoruumi paigaldatav seadmestik ei vaja paiskpinda.

8.7. Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest

Tuletõkkekonstruktsioonidest läbimineku ei ole ette nähtud.

8.8. Nõutud pindade tuletundlikkus:

- Välisseina välispind ja õhutuspiilu välispind peab olema D-s2, d2.
- Põrand -
- Katusekatte tuletundlikkus –BROOF(t2-4)
- Seinade ja lagede tuletundlikkus D-s2, d2.
- Köögikubu väljaviske kanal peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0.
- Kaablite tuletundlikkus Dca-s2,d2,a2
- Tehnoruumi seinad ja lagi B-s1,d0
- Tehnoruumi põrand DFL-s1
- Sauna seinad ja lagi D-s2,d2
- Terrassipõranda konstruktsioon D-s2.
- Terrassipõranda pinnakiht Dfl-s2.

8.9. Evakuatsiooni tagamine hoones

Elamust evakueerumiseks on kokku 3 väljapääsu+ tehnoruumi pääs.

8.10. Küttelahendus

Elamu põhi soojustootjaks on inverter tehnoloogial põhinev maasoojuspump 1,5-7kW. Energiaallika liik on elekter. Elamu kõik ruumid köetakse põrandakütte abil.

Lisaks on elamu elutuppa projekteeritud tahkel küttel (orienteeruva võimsusega) 12-16kW kamin. Leiliruumi köetakse (orienteeruva võimsusega) 12kW elektritoitel kerisega.

8.11. Korstnad ja nende temperatuuriklass

Kamina väljundgaasid (T400) suunatakse tootepõhisesse moodulkorstnasse, mille temperatuuri klass on T400.

Korstna ja kamina paigaldusel jälgida tootjapoolset paigaldusjuhendit või Päästeameti juhendit „Küttesüsteemide tuleohutus“.

8.12. Ventilatsioon

Ventilatsiooni seade elamus vastuvoolu soojustagatisega paigaldatakse tehnoruumi. Ventilatsiooni seade teenindab eluruume. Ventilatsiooni seadme väljaviigud on projekteeritud väliseinast või katusest.

8.13. Muud tuleohutuse nõuded hoones

- Maapinnalt katuse räästani pääseb teisaldatava redeli abil. Katusele paigaldatakse kohtkindel redel ning käiguteed.
- Pääs pööningule elamus: läbi luugi 700x1200mm, mis paigaldatakse auto varjualla.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

- Hoonesse paigaldada 6kg tulekustutusaine massiga tulekustuti, mis on valmis kiireks kasutuseks ja on paigutatud nii, et on tulekahju korral kiiresti ja ohutult kättesaadav.
- Autonoomne tulekahjusignalisatsioonandur paigaldada vähemalt ühte ruumi. (Ühe tulekahjusignalisatsioonandur tööraadiuseks loetakse 60m²).
- Vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur tuleb paigaldada hoonesse või korterisse, kus on üks tahkel kütusel töötav küttesüsteem jälgides tootja juhiseid.

8.14. Ventilatsiooni-ja kütteseadmete tuleohutus

- Korsten ja kamin peab vastama paigaldavatele kütteseadmetele ja olema paigaldatud vastavalt tootja poolt antud juhistele ja kehtivatele normidele.
- Korsten, kamin ja keris tuleb paigaldada vastavalt tootjapoolsetele paigaldusjuhistele.
- Korstnate ja kütteseadmete kaugused seintest, läbiviigud vahe- ja katuslaest tuleb teostada vastavalt tootjapoolsetele paigaldusjuhenditele.
- Korstna läbiviigud tarinditest lahendatakse ja tihendatakse nii, et korstna ja selle eri osade soojuspaisumine ning ehitise või selle osade vajumine võiks toimuda teineteist kahjustamata.
- Katusekatted ja aluskatted, mis vastavad $B_{\text{roof}}(t_2)$ nõuetele, võivad ulatuda korstna pinnani.
- Korstna läbiviik vahe- või katuslaest, mille pikkus on tavapärasest suurem (üle 200mm) ja korstna tootja ei ole andnud täpsemaid juhiseid läbiviigu teostamiseks, tuleb <T400 temperatuuriklassiga korstna läbiviik pikkusega 200mm kuni 400mm isoleerida minimaalselt 1.5kordse ja läbiviik 400mm kuni 600mm minimaalse 2 kordse nii paksu isolatsioonimaterjali kihiga, kui on ette nähtud tavatingimustes paigaldamiseks.
- Korstna ümber (50mm kaugusele korstnast) paigaldatakse mineraalvilla kiht, mis peab ulatuma minimaalselt 100 mm üle projekteeritud puistevilla soojustuse, et vähendada puistevilla (või muu põlevmaterjali) sattumist korstna ja mineraalvill kihi vahelisse tuulutusvahesse. Välimise mineraalvilla kihi võib asendada mõne muu A1 tuletundlikkusklassiga materjali vastu (näiteks metall hülss).
- Suitsukorsten peab ulatuma üle katusekatte pinna või muude ehitisosade suhtes nii kõrgele, et tagatakse tuleohutus ja küllaldane tõmme.
- Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1m ja tahmaluukide ees 0.6m vaba ruumi.
- Uksega küttekolde puhul tagada plekist põrandakate ukse servast kummalegi poole 100mm ja kolde esiservast eemale 400mm.
- Kütteseadmele mõeldud kütust võib eluruumides hoida kaheks küttekorraks. Kütuse (halupuit) hoidmise kohas (ja kokkupuutel välisseinaga) ei tohi temperatuur tõusta üle 80 C.
- Hoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1.d0. Õhupuhasti väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.
- Kütteseadmete kasutus ja hooldusjuhendid esitada üle antavas hoone dokumentatsioonis.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

8.15. Tuletõrjerveevarustussüsteemi lahendus.

Tuletõrje veevõtukoht peab vastama - Siseministeri määrus nr 10 vastu võetud 18.02.2021 (muudatus 01.01.2023): „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.

Tulekustutusvee normvooluhulk I kasutusviisiga ehitisele on 10L/s kolme tunni jooksul. Arvestuslik tulekahju kestvus on 3 h.

Lähim veevõtukoht (mahuti VID 8554) asub kinnistust 200m kaugusel.

8.16. Päästeameti juurdepääs

Krundile on tagatud ligipääs vähemalt 3,5m laiuselt kõva katendiga teelt. Maja ümber on piisavalt vaba ruumi kustutustööde läbi viimiseks.

8.17. Naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaukus

Krundil on määratud lubatud ehitusala, mis tagab normikohaseid tuleohutuskujasid. Tulenevalt hoone projekteeritud asukohast on tagatud nõutavad kaugused naaberkinnistuteni ning tule leviku piiramiseks ei ole vaja kasutusele võtta täiendavaid abinõusid.

9. HALJASTUS JA HEAKORD

9.1. Keskkonnamõjud

Hoone ehitus ei halvenda olemasolevat keskkonnaseisundit. Samuti ei suurenda hoone ehitamine pinnase-, õhu- ja mürasaastet.

Ehituse käigus kannatada saanud ümbruskonna pinnakattematerjalide taastamistööd kuuluvad ehitustöövõttu. Taastamistööde tulem peab vastama enne töövõttu fikseeritud samaväärsele olukorrale. Ehitamise käigus tekkinud prügi tuleb sorteerida ja viia jäätmekäitlusalale omavasse ettevõttesse. Jäätmeid tuleb sortida tekkekohas ja seejärel liigiti koguda, et võimaldada nende taaskasutamist võimalikult suures ulatuses.

9.2. Kinnistu haljastuslahendus

Kinnistu mullastik on loopealsetele iseloomulikult lubjarikas ning valdavalt poolloodusliku rohumaa iseloomuga. Kinnistu keskosa on õhukese huumuskihi tõttu avatum ja lagedam, samas kui kinnistu servaaladel kasvavad männisalud, mis pakuvad vajalikku privaatsust ning tagavad kinnistule piisava hulga olemasolevat kõrghaljastust.

Käesoleva projekti raames uut haljastust ei projekteerita. Pärast ehitustegevuse lõpetamist korrastatakse õueala ning kujundatakse see iluaiana, lähtudes omanike eelistustest ja kinnistu looduslikest tingimustest. Haljastus võib hõlmata lillepõõsaid, madalhaljastust, noori viljapuid ning vajadusel ka täiendavat kõrghaljastust.

Hekkide, viljapuude ja teiste istikute valik tehakse koostöös haljastusspetsialistiga, arvestades lubjarikka mullastiku ning õhukese huumuskihi eripärasid. Eelistada on soovitatav Eesti päritolu istutusmaterjali, mis on kohanenud kohalike kliima- ja mullatingimustega.

Uute puude istikute tüve ümbermõõt, juurekava suurus ja võra proportsioonid peavad olema vastavuses, et tagada puude loomulik kasv ilma täiendava toetuseta. Istikute valikul ja paigaldamisel tuleb juhendada tänavapuude istikutele esitatavatest nõuetest ning headest haljastustööde tavadest.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

9.3. Raietööd

Puude ja põõsaste raie puhul arvestada looduskaitseaduse § 55 lõikest 6' punktidest 1 ja 2 tulenevate piirangutega: keelatud on looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine, tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal (v.a seadusest tulenevatel erisustel). Pesitsusrahu periood on 15.04 – 30.06.

9.4. Säilitatava haljastuse kaitsemeetmed

Kuna puud asuvad eemal ehitustegevusest siis kaitsemeetmeid ei käsitleta.

9.5. Kaevetööd

Tehnovõrkude kujasse ulatuvad kaevetööd tuleb teostada käsitsi. Kujast väljaspool olevad kaevetööd võib sooritada masinatega, kui kooskõlastamisel ei ole sätestatud teisiti. Kaitsevööndites teostatavate kaevetööde puhul tuleb kohale kutsuda tehnovõrgu valdaja esindaja, kui kooskõlastamisel ei ole sätestatud teisiti. Kaevetööde tingimused sõltuvad iga tehnovõrgu valdajast eraldi. Kõiki töid tuleb teostada vastavalt kõikidele kehtivatele seadustele, normidele, standartidele, nõuetele ja tehnoloogiale.

9.6. Sõidu- ja kõnniteede korrashoid

- Tagada, et ehitustööde ajal ei ületaks ümbruskonnas keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ ja sotsiaalministri 17.05.2002 määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ ning sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ toodud tingimusi kehtestatud müra ja vibratsiooni osas.
- Hoida korras ja puhastada ehituse ajal kaeveala juurdepääsuteed ning kaevealaga piirnevad teed, kui teede reostumine ja/või risustumine on seotud ehitus- ja/või kaevetöödega;
- Tagama ehitusobjekti maa-alalt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse eelnevalt survepesuriga puhastades.
- Hoidma korras ja puhastama objekti juurdepääsuteed hiljemalt 1 tunni jooksul.

10. JÄÄTMEKÄITLUS

10.1. Üldist

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja KOVi jäätmehoolduseeskirjast.

Kinnistul peab olema tagatud jäätmete liigiti kogumise võimekus tekkekohal (segajäätmed, biojäätmed, paber/papp,pakend). Tulenevalt jäätmeseadusest on Eestis jäätmete liigiti kogumine kohustuslik. Täpsemad nõuded liigiti kogumisele on kehtestatud keskkonnaministri 03.06.2022 määrusega nr 28 "Olmejäätmete liigiti kogumise ja sortimise nõuded ja kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused" (nn. sortimismäärus). Jäätmemajandus peab kasutusloa taotlemise hetkel vastama kehtivale seadusandlusele.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Likvideeritava kasvupinnase käitlemine peab toimuma vastavalt jäätmehoolduseeskirjale. Pinnasetöödel tekkiv eemaldatava pinnase ülejääk kasutatakse olemasoleva krundi madalamate osade pinna tõstmiseks.

Ehitusjäätmete valdajal tuleb ehitusjäätmel tekkekohal liigiti koguda.

Eraldi tuleb koguda:

- puidujäätmel;
- metallijäätmel (eraldi must ja värviline metall);
- kiletamata paberi ja papijäätmel;
- mineraalsed jäätmel (kivid, ehituskivid, tellised, krohvisegud jne);
- raudbetoon ja betoonetailid;
- plastijäätmel, sealhulgas kilejäätmel;
- ohtlikud ehitusjäätmel;
- muud jäätmel.

Jäätmel kogumismahutid, mida kasutatakse jäätmel liigiti kogumiseks, peavad olema tähistatud vastavalt eelnimetatud jäätmeliikidele.

10.2. Ehituse tavajäätmel käitlemine

Ehituse tavajäätmel on ehitamise käigus tekkivad ehitusjäätmel, mis ei kuulu ohtlike jäätmel hulka. Eelsorditud ehituskivid ja tellised tuleb kas taaskasutada ehituskividena ja tellistena või võimaluse korral anda üle purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastavat tegevuslitsentsi omavale isikule. Raudbetooni- ja betoonijäätmel ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb võimaluse korral üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastavale jäätmeluba omavale isikule. Puhtaid puidujäätmel tuleb kasutada küttena või anda puiduhakke valmistamiseks üle vastavale luba omavale isikule. Ehituse suurjäätmel, mida oma kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada jäätmel kogumismahutisse, võib hilisema jäätmekäitluskohta äraveo eesmärgil koguda krundi piires selleks eraldatud maa-alale, kui need ei kujuta seal ohtu inimeste tervisele ega keskkonnale.

10.3. Ohtlike ehitusjäätmel käitlemine

Ohtlikud ehitusjäätmel on ehitamisel tekkivad jäätmel, mis oma ohtlike omaduste tõttu võivad põhjustada kahju tervisele ja keskkonnale ning nõuavad erimenetlust nende käitlemisel. Ohtlikud ehitusjäätmel, v.a. saastunud pinnas, tuleb koguda liikide kaupa eraldi kogumismahutitesse, mis on märgistatud vastavalt keskkonnaministri poolt kehtestatud korrale. Ohtlike ehitusjäätmel kogumismahutisse ei ole lubatud valada vedelaid ohtlikke jäätmel nagu värvid, lakid, lahustid, liimid jne. Ohtlike ehitusjäätmel kogumiseks kasutatavad kogumismahutid peavad olema lukustatavad.

Ohtlike ehitusjäätmel hulka kuuluvad: -asbesti sisaldavad jäätmel – eterniit, isolatsioonmaterjalid, asbesttsementtooted jne; -värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmel, nende pakendid ning nendega immutatud või saastunud materjalid; -naftatooteid sisaldavad ning nendega saastunud ehitusmaterjalid - tõrvapapp, tõrva sisaldav asfalt jne; -saastunud pinnas.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

10.4. Ehitusel tekkivate jäätmete hinnangulised kogused ja väljakaevatav pinnas

Mahud on antud tihedas olekus, purustatud materjali maht suureneb 1,5 – 2 korda.

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik
17 01 01	Betoon	0,2	m3
17 02 01	Puit	1,0	m3
17 02 03	Plast	0,05	m3
17 02 07	Metallisegud	0,1	m3
15 01	Pakendid (nt. Puitlused, kile, paberkartongpakend, jms)	1,5	m3
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0,3	m3
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	2,0	m3
17 03 02	Bituumenitaolised segud	0,01	m3
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlikke aineid sisaldavad jäätmed	0,01	m3
(17 05 04)	Kasvupinnas	250	t
(17 05 04)	Kivid ja pinnas	50	t

11. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUETELE VASTAVUS

- Energiatõhususe arv 120 kWh/m²•a
- Energiaklass A
- Energiamärgise nr: 2511583/12320

11.1. Energiatõhususe tagamiseks rakendatavad tehnilised lahendused

- Õhulekke arv 1,5, tõendatakse mõõtmisega
- Sooja vee tsirkulatsiooni pole, on 40m jaotustoru soojustatud 40mm või põranda soojustuse sees

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHTUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

- Kagu ja edela suuna aknad $g=0,4$

NB! Päikesekaitse selektiivklaasid tagavad hea soojusisolatsiooni (madal U-väärtus) ja vähese päikeseenergia sisenemise ruumi. Päikesekaitset väljendatakse väärtusega g või S_f . Mida suurem g -väärtus, seda tugevam on nn kasvuhoone efekt. Mida väiksem g -väärtus, seda stabiilsem on ruumi temperatuur.

11.2. Energiatõhususe miinimumnõuded

- Hoone on projekteeritud vastavalt kehtivatele Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaminister määrusele „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“, mis on kehtestatud 11.12.2018.
- Madalenergiahoone on energiatõhusate ja taastuenergiatehnoloogia lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone, mille puhul ei eeldata lokaalset elektri tootmist taastuvast energiaallikast.
- Liginullenergiahoone on energiatõhusate ja taastuenergiatehnoloogia lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone (teadmiseks kliendile)

Ventilatsioonisüsteemi valikul tuleb valida soojustagastusega seade, mille temperatuuri suhtarv on vähemalt 0,8. Maksimaalne lubatav ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on 1,8 W/(l/s).

11.3. Suvised ruumitemperatuuri nõuded

Väikeelamud on suvised ruumitemperatuuri tõendamise simulatsioonarvutusest vabastatud järgmiste tingimuste samaaegsel täitmisel:

Väikeelamu ja oluliselt rekonstrueeritava korterelamu suvist ruumitemperatuuri ei pea tõendama simulatsioonarvutusega, kui kagu (135 kraadi) ja lääne (270 kraadi) ilmakaarte vahele jäävad aknad vastavad kõigile järgmistele tingimustele:

- Akende osakaal fassaadi pindalas ja klaaspaketi päikeseefaktori korrutise väärtus on väiksem kui 0,2;
- Akende pindala suhe vaadeldava ruumi põranda pindalasse on väiksem kui 0,15;

11.4. Välispiirde nõuded

(1) Hoone välispiire peab olema piisavalt soojustatud, et tagada energiatõhususe ja ruumi soojusliku mugavuse nõuete täitmine.

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

11.5. Soojapidavused

Soojuskadu läbi piirdetarindi				Soojuskadu läbi joon- ja punktsoojusläbivuste				Õhulekkest tingitud soojuskadu	
Piirdetarind	g	U_{it}	A_{it}	H_{juhtivus}	Joon- või punktsoojusläbivus	Ψ_j	$l_j, \text{ m}$	$H_{\text{külmasild}}$	
	-	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	m^2	W/K		$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	või tk	W/K	
Välissein		0.16	130.2	20.6	Välisseina välisnurk	0.10	16.8	1.7	Õhulekkaarv q_{50}
Katuslagi		0.07	142.7	10.5	Välisseina siseturk	-0.10	5.6	-0.6	$\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$
Põrand pinnasel*		0.09	142.7	12.9	Katuse ja välisseina liitekoht	0.10	56.5	5.6	Välispiirde pindala A_{vp}
Välisuks		1.00	4.4	4.4	Põrand-pinnase ja välisseina liitekoht	0.25	56.5	14.1	Korruste arv (täisarv)
Aken (NE)	0.53	0.80	1.3	1.1	Akna liitumine välisseinaga	0.06	64.0	3.8	Infiltratsiooni õhuvooluhulk, m^3/s
Aken (SE)	0.40	0.80	13.4	10.7	Ukse liitumine välisseinaga	0.06	12.8	0.8	
Aken (SW)	0.40	0.80	6.2	4.9					
Aken (NW)	0.53	0.80	6.5	5.2					
Kokku:				H_{juhtivus}	$H_{\text{külmasild}}$				$H_{\text{õhulek}}$
				W/K					W/K
				70.3					6.4
Välispiirete summaarne soojuserikadu					$\Sigma H, \text{ W/K}$	102.2			
Välispiirete keskmine soojusläbivus					$\Sigma H / A_{\text{vp}}, \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	0.2			
Hoone toatemperatuuriga pind					$A_{\text{it}}, \text{ m}^2$	136.1			
Hoone madala temperatuuriga pind					$A_{\text{madal}}, \text{ m}^2$	0.0			
Välispiirete summaarne soojuserikadu toatemperatuuriga pinna kohta					$\Sigma H / A_t, \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	0.75			

*arvestab pinnase takistust

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a.	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

11.6. Hoone ligikaudsed energiavajadused

Energiaarvutuse tulemuste esitamine

Andmed hoone kohta								
Hoone kasutusotstarve	(11101) Üksikelamu				X Uusehitus			
Aadress	Markuse, Jälgimäe küla, Saku vald, Harju maakond				Oluline rekonstrueerimine			
Ehitusaasta	2026				Rekonstrueerimine			
Toatemperatuuriga pind	136.1	m ²			Olemasolev hoone			
Madala temperatuuriga pind	0	m ²						
Netopind	136.1	m ²						
Energiaühikusarv	120	kWh/(m ² a) (kWh toatemperatuuriga pinna ruutmeetri kohta)						
Energiaühikusarv B	120	kWh/(m ² a) (kWh toatemperatuuriga pinna ruutmeetri kohta)						
B Energiaühikusarv ilma lokaalselt toodetud elektrita								
Energiakasutuse kokkuvõte	Hangitud kütused kogus/a	massi- või mahuühik	Tarnitud energia kWh/a	Tarnitud energia kWh/(a·m ²)	Eksporditud energia kWh/a	Eksporditud energia kWh/(a·m ²)	Kaalumis- tegur -	Kaalutud energiakasutus kWh/(a·m ²)
Elekter	-	-	8,155	59.92	0	0.0	2.0	120
Summa	-	-					-	120
Lokaalselt toodetud ja eksporditud energia			Lokaalselt toodetud		Eksporditud		Omatarbe osakaal	
			kWh/a	kWh/(a·m ²)	kWh/a	kWh/(a·m ²)	%	
Soojusenergia päikesest								
Elekter päikesest			0	0.00	0	0.00	0	
...								
Summaarne energiakasutus			Elekter kWh/a	Soojus kWh/a	Elekter kWh/(a·m ²)	Soojus kWh/(a·m ²)		
Küttesüsteem			-	-	-	-		
Ruumide küte			2,039		14.98			
Ventilatsiooniõhu soojendamine			387		2.84			
Tarbevee soojendamine			1,447		10.63			
Abiseadmete elekter				-		-		
Ventilatsioonisüsteem ¹			751		5.52			
Jahutussüsteem			483		3.55			
Abiseadmete elekter				-		-		
Valgustus			596		4.38			
Seadmed			2,453		18.02			
Summa (tehnosüsteemide summaarne energiakasutus)			8,155	0	59.92	0		
¹ ventilatsiooniõhu ja tarbevee soojendamine loetakse küttesüsteemi osaks								
Netoenergiavajadus			kWh/a	kWh/(a·m ²)				
Ruumide küte ²			8,145	59.8				
Ventilatsiooniõhu soojendamine ³			387	2.8				
Tarbevee soojendamine			3,841	28.2				
Ruumide jahutus			1,689	12.4				
Ventilatsiooniõhu jahutus			0	0.0				
² sisaldab infiltratsiooniõhu ja ventilatsiooniõhu soojenemise ruumis								
³ arvatud koos soojustagastusega								
Arvutusprogrammi nimi ja versioon			IDA Indoor Climate and Energy 4.8					
Kuupäev:	19.12.2025				Pädev isik:	Mari Muhel		
Teostaja:	Mari Muhel				Pädeva isiku kutsestandard koos tasemega:	Diplomeeritud energiatarbimise spetsialist, tase 7		
					Pädeva isiku kutsetunnistuse nr:	161929		

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a.	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

12. TEHNILISED ANDMED**12.1. Kinnistu tehnilised andmed:**

Krundi pindala	50889.0 m ²
Katastriüksuse tunnus	71901:001:0901
Maakasutuse sihtotstarve	100% maatulundusmaa
Täisehitus protsent	1%
Õueala suurus	2000 m ²

12.2. Hoone tehnilised andmed:

Ehitisealune pind	204,3 m ²
Maapealse osa alune pind	204,3 m ²
Maaaluste korruste arv	0
Maapealsete korruste arv	1
Hoone suletud netopind	136,1 m ²
Eluruumide pind	126,9 m ²
Tehnopind	9,2 m ²
Üldkasutatav pind	-
Kõetav pind	136,1 m ²
Maapealse osa maht	730 m ³
Hoone maht	730 m ³
Absoluutne kõrgus	44.6 m
Tulepüsivusklass	TP - 3
Hoone kõrgus	5,9 m
Hoone pikkus	20,7 m
Hoone laius	9,8 m
Tubade arv	4

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

13. TEADMISEKS OMANIKULE

- Ehitusluba annab õiguse ehitada ehitist, mis vastab ehitusloa andmise aluseks olevale ehitusprojektile.
- Ehitusloa taotlenud isik on kohustatud esitama pädevale asutusele vähemalt kolm päeva enne ehitamise alustamist teatise ehitamise alustamise kohta.
- Ehitamise alustamise teatises esitatakse andmed ehitise, ehitamise alustamise aja, omanikujärelevalve tegija ja ehitamist teostava isiku nime, isiku- või äriregistri või muu registri koodi või isikukoodi puudumise korral sünniaja ning omanikujärelevalve tegija ja ehitamist teostava isiku kontaktandmete kohta.
- Eelprojekt on ehitusprojekti esimene kõiki projektiosi sisaldav staadium, mis koosneb seletuskirjast ja joonistest ning on vajalik kooskõlastamiseks, ehitusloa taotluse menetlemiseks ja ehitusloa väljaandmiseks. Eelprojekt on ehitusprojekti staadium, milles esitatakse ehitise arhitektuurilahendus ja insener-tehniliste lahenduste põhimõtted, mida tellija kooskõlastuse korral detailiseeritakse projekteerimise järgmistes staadiumites.
- Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat (vastavalt Ehitusseadustiku § 45 lg (1): Ehitusluba kehtib viis aastat. Kui ehitamisega on alustatud, siis kehtib ehitusluba kuni seitse aastat ehitusloa kehtima hakkamisest. Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust.
- Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev). Esitada 3 päeva enne töödega alustamist ""ehitamise alustamise teatis"
- Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba. Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded.
- Kasutusloa taotlemisel esitada ehitusjärgne kontrollmõõdistus.
- Ehitusjäätmete käitlemise dokumendid tuleb lisada kasutusloa taotlemise dokumentidele.

Seletuskirja kinnitas: U.METS

Seletuskirja koostas: E.KALLAS

Töö nr. 301025	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT
Töö aeg: Detsember 2025.a. Fail: 301025_EP_AA-3-01_Seletuskiri.pdf	Objekti aadress: HARJU MAAKOND, SAKU VALD, JÄLGIMÄE KÜLA, MARKUSE MÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/