

**SISUKORD**

1.	ÜLDOSA .....	5
1.1	Sissejuhatus .....	5
1.2	Aluseks võetud õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade loetelu .....	5
2.	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS .....	6
2.1	Projekteerimistöö piiritus.....	6
2.2	Olemasolev olukord, asukoht ja paiknemine .....	6
2.3	Rekonstrueeritava elamu paiknemine .....	6
2.4	Ehitusetapid.....	6
2.5	Olemasolev tänavate võrk ja juurdesõiduteed. Kõnniteed.....	6
2.6	Vertikaalplaneering .....	6
2.7	Pinnasetööde mahud .....	6
2.8	Ette nähtud katendid .....	6
2.9	Projekteeritud parkimiskohad .....	7
2.10	Muinsuskaitse objektid ja mälestised .....	7
2.11	Piirded .....	7
2.12	Välisvalgustus .....	7
2.13	Liiklusest põhjustatud häiringute leevendusmeetmed.....	7
3.	ARHITEKTUURNE LAHENDUS .....	7
3.1.	Projekteerimistöö piiritus.....	7
3.2.	Hoone olemasolev arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus .....	7
3.3.	Hoone rekonstrueeritav arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus .....	7
3.4.	Välisviimistluse kirjeldus.....	8
3.5.	Nõuded siseviimistlusele .....	8
3.6.	Siseviimistlus .....	9
4.	KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS.....	9
4.1	Üldist.....	9
4.2	Projekteerimise aluseks olevad dokumendid .....	9
4.3	Hoone akustikale esitatavad nõuded .....	10
4.4	Tehnoseadmete müra .....	10
4.5	Välispiirete õhupidavuse.....	10

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

4.6	Lubjakivist soklipinnad.....	10
4.7	Keldri/soklikorruse sissepääsud.....	11
4.8	Veelaud .....	11
4.9	Fassaad .....	11
4.10	Katus.....	12
4.11	Vahelagi .....	13
4.12	Põrand.....	14
4.13	Aknad .....	14
4.14	Uksed.....	14
4.15	Vihmaveeplekid, -torud- ja süsteem.....	15
4.16	Korstnad .....	15
4.17	Räästad .....	15
4.18	Trepid .....	15
4.19	Terrass .....	15
4.20	Katuse tarvikud .....	15
4.21	Soojapidavused.....	16
5.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON .....	16
5.1	Aluseks võetud normdokumendid ja standardid.....	16
5.2	Üldist.....	16
5.3	Sisemine veesüsteem .....	16
5.4	Sisekanalisatsioon .....	17
5.5	Kaevu hooldusalas keelatud tegevused.....	17
5.6	Soojavee süsteem .....	17
5.7	Kinnistu sademevesi ja drenaaž .....	17
6.	ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISED .....	17
6.1	Üldist.....	17
6.2	Elektrivarustuse kavandatav kasutusiga .....	17
6.3	Elektrivarustuse mikrotootmiseseadmed .....	17
6.4	Elektrivarustuse ja liitumispunkti andmed.....	17
6.5	Elektripaigaldise projekteerimiseks nõutavad normdokumendid .....	18
6.6	Sidevarustus .....	18

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

7.	KÜTE, JAHUTUS JA VENTILATSIOONI.....	18
7.1	Üldist.....	18
7.2	Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga.....	18
7.3	Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemide kvaliteedile .....	18
7.4	Normdokumendid .....	18
7.5	Küttesüsteemi projekteerimise aluseks olevad lähteandmed.....	18
7.6	Hoone kütelahenduse iseloomustus .....	19
7.7	Küttejaotus .....	19
7.8	Hoone ventilatsioon .....	19
7.9	Jahutus.....	19
7.10	Hoone ligikaudsed energiavajadused .....	19
8.	TULEKAITSEABINÕUD .....	20
8.1	Projekti tuleohutuseosa koostamiseks vajalikud õigusaktid ja standardid.....	20
8.2	Tulepüsivusklass, kasutusviis ja tuleohuklass .....	21
8.3	Põlemiskoormus.....	21
8.4	Kandekonstruktsioonide tulepüsivused .....	21
8.5	Hoone jaotus tuletõkkeseptsioonideks .....	21
8.6	Suitsuärastus, paiskpinnad .....	21
8.7	Nõutud pindade tuletundlikus: .....	21
8.8	Evakuatsiooni tagamine hoones.....	21
8.9	Küttekolded.....	21
8.10	Korstnad ja nende temperatuuriklass .....	21
8.11	Ventilatsioon .....	21
8.12	Muud tuleohutuse nõuded hoones.....	21
8.13	Ventilatsiooni-ja kütteseadmete tuleohutus.....	22
8.14	Tuletõrjevereevarustussüsteemi lahendus. ....	22
8.15	Päästeameti juurdepääs .....	23
8.16	Naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaukus .....	23
8.17	Päikesepaneelide tuleohutus.....	23
9.	HALJASTUS JA HEAKORD .....	23
9.1	Keskkonnamõjud .....	23

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

9.2	Kinnistu haljastuslahendus.....	24
9.3	Säilitatava haljastuse kaitsemeetmed .....	24
9.4	Kaevetööd .....	24
9.5	Jäätmekäitlus .....	24
9.6	Ehituse tavajäätmete käitlemine.....	25
9.7	Ohtlike ehitusjäätmete käitlemine.....	25
9.8	Ehitusel tekkivate jäätmete hinnangulised kogused ja väljakaevatav pinnas .....	25
9.9	Sõidu- ja kõnniteede korrashoid .....	27
10.	ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUETELE VASTAVUS .....	27
10.1	Energiatõhususe miinimumnõuded .....	27
10.2.	Suvised ruumitemperatuuri nõuded .....	27
10.3	Välispiirde nõuded .....	28
11.	TEHNILISED ANDMED .....	28
11.1	Kinnistu tehnilised andmed:.....	28
11.2	Hoone tehnilised andmed: .....	28
12.	<b>TEADMISEKS OMANIKULE .....</b>	<b>29</b>

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

## 1. ÜLDOSA

### 1.1 Sissejuhatus

Käesoleva ehitusprojektiga soovitakse teavitada Elva Vallavalitust üksikelamu komplektsest rekonstrueerimisest ja tehnosüsteemide uuendamisest aadressil Elva vald Härjanurme küla Taavitse kinnistu.

Käesoleva ehitusprojektiga antakse hoonele sobilik arhitektuurne rekonstrueerimislahendus hoone välispiirete renoveerimiseks ja uus kaasaegne ruumilahendus, mis hõlmab endas ka teisele korrusele eluruumide välja ehitamist. Hoone rekonstrueerimis töödega parandatakse oluliselt hoone energiatõhusust ning kaasajastatakse hoone aastaringseks elamiseks 1-le perele.

Hoone ehitisealne pind suureneb vaid välisseintele lisanduvate konstruktsiooni kihtide arvelt. Hoone mahuarvutus ja tehnilised andmed uuendatakse.

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

\*Pideva hoolduse korral.

### 1.2 Aluseks võetud õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade loetelu

- Ehitusseadustik, 06.06.2022
- Planeerimisseadus, 13.01.2022
- Nõuded ehitusprojektile, MTM määrus nr 97, 08.07.2023 (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 mürataseme mõõtmise meetodid, SM määrus nr 42, 04.03.2002
- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded, EITM määrus nr 63, 11.12.2018

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

- \*EVS 932 Ehitusprojekt
  - \*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 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- \*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.

## 2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

### 2.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolevas peatükis on käsitletud kinnistu asendiplaanilist osa eelprojekti mahus.

### 2.2 Olemasolev olukord, asukoht ja paiknemine

Taavitse kinnistu (katastri tunnusega: 60502:003:0284) pindala on 17839m<sup>2</sup> ning selle sihtotstarve on 100% maatulundusmaa. Kinnistu on EHRi andmeil eelnevalt hoonestatud. Kinnistul asuvad:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Rekonstrueeritav elamu | (EHR kood 104009826) 120m <sup>2</sup> |
| 2. Kuur                   | (EHR kood 104009827) 66m <sup>2</sup>  |
| 3. Laut                   | (EHR kood 104009828) 142m <sup>2</sup> |
| 4. Kuur                   | (EHR kood 104009829) 25m <sup>2</sup>  |
| 5. Kuur                   | (EHR kood 104009830) 9m <sup>2</sup>   |
| 6. Septik                 | (EHR kood 221425328)                   |
| 7. Puurkaev               | (EHR kood 221425325)                   |

### 2.3 Rekonstrueeritava elamu paiknemine

Elamu paikneb kinnistu ida piirist 39m ning lõuna piirist 25m kaugusel.

### 2.4 Ehitusetapid

Ehitustööd teostatakse ühes etapis.

### 2.5 Olemasolev tänavate võrk ja juurdesõiduteed. Kõnniteed

Juurdepääs kinnistule on tagatud 22122 riigiteelt olemasoleva mahasõidu kaudu.

### 2.6 Vertikaalplaneering

Elamu hoone ±0.00 on seotud absoluutkõrgusega +55.50. Olemasoleva hoone ümbruse maapinna kõrgusmärgid ja kalded jäävad samaks.

### 2.7 Pinnasetööde mahud

Pinnase mahtude ümberpaigutamisi ei ole projekteeritud.

### 2.8 Ette nähtud katendid

Uusi katendeid projektiga ette ei nähta.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

**NB! Kui soovitakse ristumiskohta parendada, tuleb remontimisel aluseks võtta Transpordiameti Lisas 2 olev tüüpjoonis I (truubi vajadus antud asukohas puudub).**

Sissesõidutee lähedusse, vana lauda vundamendi kohale on rajatud kõvakattega plats, mis on ette nähtud prügikonteineritele. Olmejäätmete kogumismahuti teisaldustee jäätmeveokini peab olema maksimaalselt 10m pikk ja olema vaba ligipääsuga.

## **2.9 Projekteeritud parkimiskohad**

Kinnistule on tagatud parkimine vähemalt 3-le autole.

## **2.10 Muinsuskaitse objektid ja mälestised**

Puuduvad.

## **2.11 Piirded**

Uusi piirdeid ei projekteerita.

## **2.12 Välisvalgustus**

Pimedal ajal peavad olema valgustatud hoone juurdepääsuteed, sõiduteed, jalgteed ja parkimisplatsid.

Välisvalgustite valgusallikad peavad vastama vastavalt standardile EVS-EN 62471:2008 klassile RG0 või RG1. Käesoleva projektiga valgusreostust ei tekitata. Paigaldatavad hoovivalgustid on LED tüüpi lambid max võimsusega 50W.

## **2.13 Liiklusest põhjustatud häiringute leevendusmeetmed**

Krundi omanik on kursis, et riigiteest tulenevalt laskuvad kinnistule liiklusest põhjustatud häiringud (müra, vibratsioon, õhusaaste). Transpordiamet 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 piiritus**

Käesolevas peatukis käsitletakse projekteeritud hoone arhitektuurseid lahendusi staadiumikohases mahus.

## **3.2. Hoone olemasolev arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus**

Olemasolev elamu on endine talu, millel on 40 kraadine laast kattega viilkatus, täiskelder ning mis oli algselt ette nähtud 1 korruselise külm pööninguga hoonena. Hoone on rajatud maakivi vundamendile ning selle välispiirded on ehitatud tahutud palgist. Hoone on põhimahus rahuldavas seisukorras va. veranda osa, mis on rajatud hädisele vundamendile ning on muidu vajunud.

## **3.3. Hoone rekonstrueeritav arhitektuurne ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus**

Elamu rekonstrueeritakse olemasolevas mahus (välispiirete soojustamisega) terviklikult. Vahetatakse aknad, fassaadikatted ja katus. Ehitatakse välja teine korrus ja kaasajastatakse hoone esimese korruse planeeringut. Paigaldatakse uued tehnosüsteemid. Keldrissepeäs taastatakse algse projekti järgselt õuest ning hoonele rajatakse terrass.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Veranda välispiirde konstruktsioonid lammutatakse ja ehitatakse uuesti üles samas mahus. Hoonesisene pääs keldri likvideeritakse.

Elamu uus plaanilahendus on koostatud vastavalt kliendi soovidele ja nägemusele. Hoone esimesele korrusele tuleb elutuba-köögiinišš, duširuum, esik, veranda ja 2 tuba. Teisele korrusele tuleb 2 tuba garderoobidega, duširuum ja hall.

Välisviimistluse osas kaetakse välisseinad horisontaalse laudisega, katus Klassik profiilplekiga ning avatäideteks paigaldatakse puituksed- ja aknad.

### 3.4. Välisviimistluse kirjeldus

#### Sokliosia:

Sokkel Toon RAL 7047 (hall)

Õhutusrestid soklis Toon RAL 7047 (hall)

#### Katus, korstnad ja vihmavesi:

Korstnapits - Toon RAL R20 (valge)

Katusekate - Valtsplekk või Klassik profiilplekk, toon RR23 (tumehall)

Vihmaveetorud- Profiilplekk torud, toon RR20 (valge)

Vihmaveerennid - Ripprennid, toon RR23 (tumehall)

Katuse turvatarvikud- (Redel, sillad jne.), toon RR23 (tumehall)

Veeplekid - Toon RR21 (helehall)

#### Fassaadi põhiosa:

Hor. laudis- Toon RAL 1004 (kollane)

Aknad - Toon RR20 (valge)

Sissepääsu ukсед - Vastavalt värviskeemile.

Õhutusrestid väliseinas - Toon RAL 1004 (kollane)

Terrassilaudis - Teknos Woodex 1818 (pruun)

Tuulekastid - Toon RR20 (valge)

#### Profiilid:

Nurgaliseen- Toon RR20 (valge)

Akna alune karniisiliist- Toon RR20 (valge)

Akna piirdeliistud- Toon RR20 (valge)

Akna pealne karniisiliist- Toon RR20 (valge)

### 3.5. 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 kasutamishendi kohaselt. Siseviimistlusmaterjalid peavad omama CE sertifikaati. Samuti peavad ehitusmaterjalid omama Euroopa sertifikaati. Siseviimistlustase peab vastama kvaliteediklassile RYL 2013 kl.1, Keskkonnaklass sõltuvalt ruumist keskkonna tingimustest.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/



Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvi- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täiesti täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides määratud tolerantsiklassi 1 kohased tarindist olenevad ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi olla alusest tingitud ebatasasusi, auke, kriimustusi, kühme ega poore. Valmis pinnas ei tohi olla tööviisist tingitud vajumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

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.

### 3.6. Siseviimistlus

Hoone siseviimistlus lahendatakse sisekujundusprojekti mahus.

## 4. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

### 4.1 Üldist

Kõik kirjeldatud konstruktsioonid on tinglikud ning olid projekteerimise ajal suletud. Kindlasti täpsustada ehituse käigus vastavust tegelikkusele. Kõik mõõdud kontrollida konkreetset juhul eraldi koha peal.

### 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 Betoonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- TarindiRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid.
- MaaRYL 2010 Pinnasetööd ja alustarindid.
- EVS-EN 1995-1-1:2005+A1+NA+A2 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

### 4.3 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

Pesuruumide ja WC seinad  $L_{n,w} = 53$  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
<b>Elamu</b>		
Elu- ja magamisruumides	Hoone tehnokommunikatsioonid	$L_{pA,eq,T}(dB)$ 30 $L_{pC,eq,T}(dB)$ 50 $L_{pA,max}(dB)$ 35

### 4.4 Tehnoseadmete müra

Tehnoseadmed tuleb valida ja paigaldada selliselt, et seadmetest levivad müratasemed ei tekitaks häiringuid ümbruses elavatele elanikele.

Vastavalt Sotsiaalministri 01.01.2021 määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, peab magamisruumides olema öisel ajal müra normtaseme tagatud 30 dB.

### 4.5 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 kattemansettidega. Õhutiheda konstruktsiooni korral ei pääse niiske õhk läbi pragude ja hõreduste konstruktsiooni.

### 4.6 Raudkivist soklipinnad

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Soklipinnad tuleb puhastada ning eemaldada lahtine krohv. Tühjad vuugid täidetakse mördiga ja tasandatakse.

Tasandatud soklimüür kaetakse EPS120 soojustusplaatidega või muude sobivate soojustusplaatidega (pikaajaline veeimavus mahust alla kahe protsendi). Soojustusepaksus tuleb valida nii et säiliks hoonel sokli iseloomulik väljaaste.

Seina soojustusplaadid kinnitatakse müüritisele selleks ettenähtud liimiga. Sokkel viimistletakse väljastpoolt soojustusplaadile sobiva ilmastikukindla mineraalse krohvisüsteemiga.

Soklikrohv lõpetatakse sokliosas maapinna lähedal spetsiaalsel metallprofiilil, et vältida pinnasest tuleva niiskuse kandumist krohvi taha ning krohvi mõranemist maapinna ääres. Krohvitud osa lõpetada maapinnast ca 30 mm kõrgemal.

Haljastus on soovitatav eraldada sokliseinast 600-900 mm betoonist pandusribaga, mille sisse paigaldada ka sadeveelehtrid. Pandus tuleb rajada selliselt, et oleks tagatud kalded hoonest eemale 5% kokku.

#### 4.7 Keldri/soklikorruse sissepääsud

Ajalooliselt on keldrisse sissepääs toimunud nii hoone seest kui väljast. Hoone väline sissepääs keldrisse on likvideeritud. Hetkel toimub sissepääs keldrisse hoone seest. Hoone sisene pääs likvideeritakse ning põrand selles alas ühtlustatakse +0.000 abs.

Projekteeritud lahendusega soovib omanik taastada algse projekti järgse sissepääsu hoone D vaatele. Sissepääs rajatakse paekivi astmete ning raudkividest ääristega. Trepil kohale paigaldatakse väike sepiskonsoolil varjualune.

#### 4.8 Veelaud

Soklilaud tehakse hõõveldatud ja immutatud tihedate aastaringidega (ühe aastarõnga läbimõõt ei ületaks 2,5 mm) okaspuidust paksusega 45 mm. Soklilaua üleulatus soklipinnast (min 30 mm). Soklilaua esiserv peab olema paralleelne sokliseinaga. Soklilaud tuleb paigaldada kaldega väljapoole (min 15 kraadi). Tagada soklilaua ja stardilaua vahelise pilu kaudu fassaadi tuulutus.

#### 4.9 Fassaad

Projektiiga on ette nähtud eemaldada väliseinte pealmised konstruktsioonid, kuni kandva konstruktsioonini. Alumise müüritala või muu konstruktsiooni pehkinud või mädanenud kohad vahetada välja sama ristlõikega kuiva antiseptitud puidu vastu. Vajadusel proteesida kahjustunud kohad. Uus puit eraldada sokli müürist hüdroisolatsiooniga. Likvideerida esineda võivad lokaalsed seenkolded, mis likvideeritakse kasutades tunnustatud seenetõrjekemikaale. Palkide vahed takutada.

Väliseinale paigaldatakse puitkarkass 45x145mm+min vill. ISOVER KL33 150mm vms, mis kaetakse herm. teibitud tuuletõkkekembraaniga/tuuletõkkeplaadiga, paigaldatakse vertikaalne roovitis 25x50mm ning kaetakse horisontaalse voodrilaudisega. Lauapinnad krunditakse ja värvitakse.

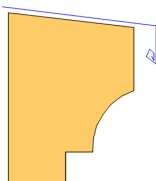
Kogu fassaadile paigaldatakse projektis ette nähtud fassaadidekoor vastavalt graafilise osa joonisele AR-6-02.

- Horisontaalne laudis UYKH Tartu 21x146mm, mida müüb näiteks Helia puit. <https://heliapuit.ee/tooted/uykh-tartu-21x146-valisvoodrilaud/>

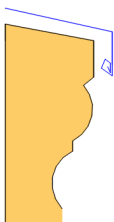
Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/



- Akna alumine karniisliist PROF3 70x95mm, mida müüb Eldur puit.



- Akna ja ukse pealne karniisliist PROF 2 42x95mm, mida müüb Eldur puit.



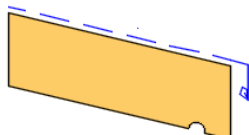
- Akna ja ukse ümbruse piirdeliistuks paigaldatakse profileeritud piirdeliistud LRVL 20x95mm, mida müüb Puumarket.



- Fassaadi nurgalauad 20x195mm.



- Veelaua mõõdud valitakse vastavalt soojustuskihi paksusel (45x145...195mm).



#### 4.10 Katus

Eemaldada olemasolevad katted ja roovitis, kuni sarikateni. NB! Eterniit eemaldada ja ladustada tervete tahvlitena.

Kandekonstruktsiooni amortiseerunud osad proteesitakse või asendatakse. Paigaldada olemasolevate sarikate vahele lisaks täiendavad sarikapaarid ja sarikate peale lisa kõrgendused 50x200mm+min.vill 200mm ning herm. teibitud hingav aluskattekiile, tuultuslatt 45x45mm, roovitis 25x100mm ning katusekattematerjal. Olemasolevad sarikavahed täidetakse min. villaga 150mm. Sarikad kaetakse seest poolt herm. teibitud aurutõkkekilega, metall-profiiliga ning kipsplaatidega.

Katusekatteks paigaldada valtsitud 0,6mm Pural tüüpi DX52D terasest tsingitud ja eelvärvitud plekk, värvitoon vt. vaadete joonised.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Katusekonstruktsioon peab jääma tuulutatavaks, tuulutusvahed on ettenähtud räästa kogu perimeetri ulatuses ja hari on tuulutatav.

Konstruktsioonide parameetrid lahendatakse ja antakse täpsed tööjuhised konstruktiivse osa tööprojektiga. Katuse roovitise täpne samm täpsustatakse vastavalt katusekattematerjalile. Katusekate peab olema klassist Broof (t2).

#### KAT-1 (rek. katus)

Projekt. katusekattematerjal - Terasprofiilplekk  
 Projekt. roov 25x100mm, s=150mm  
 Projekt. tuulutuslatt 45x45mm, tuulutusvahe  
 Projekt. [hingav auskattekile \(herm. teibitud\)](#)  
 Projekt. sarikad 50x200mm+ min.vill 200mm  
 Ol.olevad sarikad 75x150+min.vill 150mm  
 Projekt. aurutõkkekile (herm. teibitud)

#### KAT-2 (rek. katus)

Projekt. katusekattematerjal - Terasprofiilplekk  
 Projekt. roov 25x100mm, s=150mm  
 Projekt. tuulutuslatt 45x45mm, tuulutusvahe  
 Projekt. [hingav auskattekile \(herm. teibitud\)](#)  
 Projekt. sarikad 50x200mm+ min.vill 200mm  
 Ol.olevad sarikad 75x150+min.vill 150mm  
 Projekt. aurutõkkekile (herm. teibitud)  
 Projekt. metall-profiil 28mm  
 Projekt. kipsplaat 2x12,5 mm GN 13 (standard)  
 Projekt. siseviimistlus

#### KAT-3 (projekt. katus)

Projekt. katusekattematerjal - Terasprofiilplekk  
 Projekt. roov 25x100mm, s=150mm  
 Projekt. tuulutuslatt 45x45mm, tuulutusvahe  
 Projekt. aluskattekile  
 Projekt. sarikad 50x200mm

### 4.11 Vahelagi

Kontrollida olemasolevate laetalade seisukorda, et ei oleks mädanenud talasid, mis võivad olla tekkinud katuse leketest. Konstruktsiooni amortiseerunud osad täpsustatakse ehituse käigus, proteesitakse samamõdulise ja -kvaliteedilise materjaliga vähemalt 30 cm alates kahjustunud piirkonnast.

#### VL-1 (rek. vahelagi)

Projekt. põrandakattematerjal  
 Projekt. puitlaastplaat 22mm  
 Projekt. roovitis 50x100mm, kivivill 50mm  
 Ol.olevad puidust talad 200x200mm+  
 turba/lubja täide (talade vahel)

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Ol.olev ülekattega 2x servamata laud ca 40mm  
 Ol.olev õhkvahe, puitroov 50x50mm  
 Ol.olev aluslaudis 25mm  
 Ol.olev krohvi alusmatt  
 Ol.olev lubikrohv 25mm

#### VL-2 (projekt. vahelagi)

Projekt. pennid 50x200mm  
 Projekt. roov 25x100mm, s=400mm  
 Projekt. sisevoodrilaudis

### 4.12 Põrand

Hoonel on alt tuulutatavad põrandad. Põrandaalune tuulutus tuleb keldri akende asendamisel uuesti üle vaadata ning vajadusel puurida juurde uusi õhutus kanaleid või taastada olemasolevad avad ning tagada nende toimimine. Vajadusel kanalid taas avada läbipuurimise teel. Väliskateteks tuleb paigaldada tasapinnalised neljakandilised metallist vent. restid, mis on värvitud sokliga sama tooni.

#### PP-1 (rek. põrand)

Projekt. põrandalaud 35x145mm  
 Projekt. roovitis 50x100mm, kivivill 50mm  
 Projekt. aurutõke  
 Projekt/ol.olev puidust talad 50x220mm+min. vill 220mm  
 Projekt. OSB plaat 15mm

#### PP-2 (projekt. põrand)

Projekt. põrandalaud 35x145mm  
 Projekt. puidust talad 50x220mm+  
 Projekt. näriliste võrk

### 4.13 Aknad

Sümmeetrilise jaotusega akende avatavad ning mitteavatavad profiilid peavad jääma vaates ühesuguseks st. mõlemad pooled sama laiuse profiiliga ning sama suure klaaspinnaga. Kõik aknad puitviimistlusega välisseintes peavad paiknema fassaadi tasapinnas.

Projekteeritud puitakna tüübid antud hoonele on valitud ajalooliste akende eeskujul (OÜ JUTA&KAIDO).

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!

### 4.14 Uksed

Uute välisuste arvutuslik soojajuhtivus olgu vähemalt  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Uste koostekvaliteedi ja garantii tagab uste tootja. Välisuste värvimisel kasutada välitingimustesse sobivaid värve. Uste mõõdud täpsustatakse enne tellimist olemasolevate ja rajatud seinavahede järgi. Kõik uksed asendatakse spetsifikatsioonis toodud kujundusega puidust ustega.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

#### 4.15 Vihmaveeplekid, -torud- ja süsteem

Fassaadi rekonstrueerimisel tuleb kõik vihmaveeplekid asendada. Veeplekid paigaldada paksusega 0,6-0,7mm. Kuna hoone on siiski ajalooline võiksid veeplekid olla tagasikeeratud ja peidetud nina- servaga, üleulatus max (30mm), et mitte varjata dekoratiivseid karniise ning samas mitte kahjustada seina konstruktsioone. Veeplekid kinnitada kruvide või tõmbeneetidega. Veeplekk paigaldada min. 15 kraadise kaldega. Kõik plekid tuleb tellida pulbervärvituna 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 kinnitusklamber seina vahetult enne toru ära pööret ja lõpetust. Vihmaveetorud paigaldada eelvärvitud vastavalt viimistlus tabelile!

#### 4.16 Korstnad

Suitsukorsten peab ulatuma kindlasti üle katusekatte pinna või muude ehitisosade suhtes nii kõrgele, et tagatakse tuleohutus ja küllaldane tõmme. Min. kõrgus rekonstrueeritava harja tipust on 1000mm, kuna hoone katusekalle on rohkem kui 30 kraadi. Olemasolev korstnapits laotakse vajadusel kõrgemaks ning viimistletakse krohviga. Korstnad on soovitatav katta sademevee kattega nn mütsiga, mis on katusega samast materjalist ja samasugust tooni.

#### 4.17 Räästad

Räästad ehitatakse pikemaks nii et räästa eenduvus välisseinast oleks 600mm.

#### 4.18 Trepid

Sisetrepp lahendatakse kinniselt konstruktsioonil- puidust astmetega.

#### 4.19 Terrass

Terrassi puitkonstruktsioonid ja selle kate on immutatud puidust. Puitkonstruktsioonide ja armeeritud betooni vahele paigaldada bituumen eraldusriba.

#### 4.20 Katuse tarvikud

Katusele rajada lumetõkked, käiguteed ja redelid korstnate hoolduseks.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

## 4.21 Soojapidavused

Soojuskaod läbi piirdetarindite					Soojuskaod läbi külmasildade				Soojuskaod läbi õhulekkekohtade		
Piirdetarind	g	U <sub>i</sub>	A <sub>i</sub>	H <sub>juhtivus</sub>	Külmasild	ψ <sub>j</sub>	l <sub>j</sub>	H <sub>külmasild</sub>	Omadus	Suurus	
	-	W/(m <sup>2</sup> ·K)	m <sup>2</sup>	W/K		W/(m·K)	m	W/K			
Välissein		0.15	31.7	4.8	Välisseina välisnurk	0.06	18.3	1.1	Õhulekkearv q <sub>50</sub> ,	4.0	
Välissein		0.20	112.6	22.4	Katus-välissein	0.06	50.8	3.0	m <sup>3</sup> /(h·m <sup>2</sup> )		
Katuslagi		0.12	122.4	14.7	Põrand-välissein	0.28	43.1	12.1			
Põrand kütmata keldri kohal		0.15	94.5	14.2	Akna liitumine välisseinaga	0.06	98.8	5.9	A <sub>vp</sub> (välispiirded), m <sup>2</sup>	382.5	
Välisuks		1.50	3.4	5.2	Ukse liitumine välisseinaga	0.06	14.6	0.9	Korruste arv (täisarv)	2	
Aken (N)	0.53	1.10	5.6	6.1							
Aken (E)	0.53	1.10	3.4	3.8							
Aken (S)	0.53	1.10	5.6	6.1							
Aken (W)	0.53	1.10	3.4	3.8							
*sisaldab pinnase takistust									V <sub>inf</sub> , m <sup>3</sup> /s	0.0177	
Kokku:				H <sub>juhtivus</sub> , W/K	81.0	H <sub>külmasild</sub> , W/K			23.0	H <sub>õhuleke</sub> , W/K	21.4
Välispiirete summaarne soojuserikadu					ΣH, W/K	125.3					
Välispiirete keskmine soojaläbivus					ΣH/A <sub>vp</sub>	0.33					
Hoone köetav pind					A <sub>köetav</sub> , m <sup>2</sup>	141.4					
Hoone madala temperatuuriseadega pind					A <sub>köetav</sub> , m <sup>2</sup>	0.0					
Välispiirete summaarne soojuserikadu köetava pinna kohta					ΣH/A <sub>köetav</sub> , W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.89					

## 5. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

### 5.1 Aluseks võetud normdokumendid ja standardid

- \*EVS 835 Hoone veevõrk
- \*EVS 846 Hoone kanalisatsioon
- \*EVS 847 Veevärgi projekteerimine
- \*EVS 921 Veevarustuse välisvõrk

\*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

Joogi- ja tarbevee saamine on kinnistul lahendatud olemasoleva puurkaevu baasil, mis asub kinnistu kagu nurgas. Kanalisatsioon on lahendatud olemasoleva septiku ja imbväljaku baasil, mis jääb kinnistu põhja osasse.

### 5.3 Sisemine veeüsteem

Hoone sisemine veevõrk on projekteeritud plasttorudest Ø25x3,5 ja Ø16x2,2; kõik varjatud torud paigaldada manteltorus. Põhitorud isoleerida kogu pikkuses 20 mm paksuse kivivill koorikisolatsiooniga. Külma veetoru isoleerida aurutihedalt. Sanitaarseadmete ühendustorustikud on ette nähtud plastmass veetorudest Ø16x2,2, paigaldusega põrandas ja/või seintes. Torud asetada manteltorusesse.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/



#### 5.4 Sisekanalisatsioon

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

#### 5.5 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. Hoolduslal on põhjavee saastumise vältimiseks keelatud tegevus, mis võib ohustada põhjaveekihi vee omadusi, sealhulgas: väetise ja 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;

#### 5.6 Soojavee süsteem

Hoone sooja tarbevett toodab elektriboiler.

#### 5.7 Kinnistu sademevesi ja drenaaž

Kallete ja vastu kalletega hoitakse sademeveed projekteeritavatest hoonetest eemal. Sademevesi kinnistult immutatakse kinnistu haljasaladel pinnases. Hoone katuselt juhitakse sademeveed väliste vihmaveetorude kaudu hoone nurkadesse paigaldatavasse sademeveefiltrisse, kust edasi immutatakse vesi maapinda.

### 6. ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISED

#### 6.1 Üldist

Elektriühendus on lahendatud olemasoleva liitumiskilbi baasil ja toodud majja maakaabliga.

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

Lisaks elektri võrguühendusele paigaldatakse perspektiivis abihoonele lokaalsed elektri mikrotootmiseseadmed.

Päikesejaama paigaldamiseks koostatakse eraldi eriosa projekt ning taotletakse eraldi ehitusluba läbi ehitisregistri.

#### 6.4 Elektrivarustuse ja liitumispunkti andmed

Võrguühenduse läbilaskevõime on 3x20A.: 3x 230 V/400 V 50 Hz. Hoonesiseseks elektri paigaldamiseks teha eraldi insenertehniline projekt.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

## 6.5 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.

## 6.6 Sidevarustus

Projekteeritud hoone telekommunikatsiooniühendusega varustamine lahendatakse 4.5G võrgu baasil.

# 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

Sissepuhke- väljatõmbe süsteemide korral SFP (ventilaatorite käivitamiseks vajalik võimsus koos kõikide kadudega jagatuna õhuvahetuse suurusega) ei oleks suurem kui 2,5 kW/m<sup>3</sup>/s ja ainult mehaanilise väljatõmbe korral ei oleks suurem kui 1,0 kW/m<sup>3</sup>/s. Soojustagastuse temperatuuritegurid süsteemides, kus sissepuhkeõhu kogus on ligilähedane väljatõmbeõhu kogusele, on minimaalselt 80%.

## 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

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

- Arvutuslik sisetemperatuur elutubades ja magamistubades 21°C
- Arvutuslik sisetemperatuur pesuruumides >23 °C

## 7.6 Hoone küttelehenduse iseloomustus

Elamu põhi soojustootjaks on kaks 3...4kW õhk-õhk tüüpi soojuspumpa. Lisaks on hoonesse kavandatud kaks tahkel-küttel ahju lisa kütte eesmärgil. 36kW tahke-küttel ahi paigaldatakse ruumi nr.1 ja ühiselt ruumi nr. 2 ja 3.

Soojuspumpadele paigaldada ümber puidust žalusii varjestus kast. Varjestus ehitatakse puidust ribidest 45x35mm kastina, mis kaetakse sademete eest profiilplekiga. Varjendi värvus olgu selle taga asuva pinnaga samasugust värvi, et olla silmatorkamatu.

## 7.7 Küttejaotus

Küttejaotuse täpne lahendus ja võimalus lahendatakse eraldi tööna.

## 7.8 Hoone ventilatsioon

Hoones on ehitusaegne loomulikul väljatõmbel toimiv ventilatsioon. Hoone rekonstrueerimisel ja uute õhutihedate akende paigaldamisel tuleb tähelepanu pöörata värske õhu juurdepääsule, mis suurendab ruumiõhu suhtelist niiskust üle sisekliima standardis lubatud piiri ja võib põhjustada välispiirete sisepinnal hallituse teket.

Hoones puuduvad tehnoruumid, mistõttu on sundsissepuhke ja – väljatõmbega soojustagastusega sundventilatsiooni süsteemi ehitamine keeruline. Hoone kõikidesse tubadesse ja pesuruumidesse paigaldatakse lokaalsed (näiteks Twinfresh Comfo RA1-85 V.3) sundsissepuhke ja – väljatõmbega soojustagastusega sundventilatsiooni klapid.

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.

Välisseinte ventilatsiooniavad kavandada sümmeetrilise paigutusega. Avade väliskatted tasapinnalised ja väikese mõõtmelised. Ventilatsioonirestid peavad olema neljakandilised ning värvitud seinapinnaga sama tooni.

Ventilatsiooniõhu hulkade arvutamisel lähtuda järgmistest normatiivarvudest: Vannituba -15 l/s, WC -10 l/s, Köök -20 l/s, Magamistuba +6 l/s(in), Elutuba +1 l/sm<sup>2</sup>.

## 7.9 Jahutus

Jahutus lahendus puudub.

## 7.10 Hoone ligikaudsed energiavajadused

Märkus: Tarnitud energia 11323kWh/a on Eesti keeles arvestatav elektrikulu aastas, milline peaks olema tarbimine. (Kaalutud on \* keskkonnategur, mis näitab rohelisust, muud midagi. Tarnitud, palju maja tarbib aastas voolu koos seadmetega.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

B energiatõhususarv ilma lokaalselt toodetud elektrita								
Energiakasutuse kokkuvõte	Hangitud kütused massi või kogus/a	mahuühik	Tarnitud energia kWh/a	Tarnitud energia kWh/(a·m <sup>2</sup> )	Eksportitud energia kWh/a	Eksportitud energia kWh/(a·m <sup>2</sup> )	Kaalumis- tegur -	Kaalutud energiakasutus kWh/(a·m <sup>2</sup> )
Elekter	-	-	11323	80.08	953	6.74	2.0	146.68
Summa	-	-	11323	80.08	953	6.74	-	146.68
Summaarne energiakasutus			Elekter kWh/a	Soojus kWh/a	Elekter kWh/(a·m <sup>2</sup> )	Soojus kWh/(a·m <sup>2</sup> )		
Küttesüsteem			-	-	-	-		
Ruumide küte			4118	-	29.13	-		
Ventilatsiooniõhu soojendamine			0	-	0.00	-		
Tarbevee soojendamine			3535	-	25.00	-		
Ventilatsioonisüsteem <sup>1</sup>			929	-	6.57	-		
Jahutus			84	-	0.60	-		
Abiseadmed			0	-	0.00	-		
Valgustus			743	-	5.26	-		
Seadmed			2548	-	18.02	-		
Summa (tehnosüsteemide summaarne energiakasutus)			11958	0	84.57	0.0		
<sup>1</sup> ventilatsiooniõhu soojendamine loetakse küttesüsteemi osaks								
Lokaalne taastuv- ja eksporditud energia			Lokaalne taastuv kWh/a   kWh/(a·m <sup>2</sup> )		Eksporditud kWh/a   kWh/(a·m <sup>2</sup> )		Omatarbe osakaal %	
Soojusenergia päikesest								
Elekter päikesest			1588   11.23		953   6.74		40	
...								
Netoenergiavajadus			kWh/a	kWh/(a·m <sup>2</sup> )				
Ruumide küte <sup>2</sup>			9504	67.2				
Ventilatsiooniõhu soojendamine <sup>3</sup>			0	0.0				
Tarbevee soojendamine			3535	25.0				
Ruumide jahutus			295	2.1				
Ventilatsiooniõhu jahutus			0	0.0				
<sup>2</sup> sisaldab infiltratsiooniõhu ja ventilatsiooniõhu soojenemise ruumis								
<sup>3</sup> arvutatud koos soojustagastusega								
Arvutusprogrammi nimi ja versioon			IDA Indoor Climate and Energy 4.8					
Arvutusprogrammi litsentsi number			736192045392					

## 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 Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- \*EVS 812-7 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

\*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.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

## 8.2 Tulepüisivusklass, kasutusviis ja tuleohuklass

Hoone kuulub tulepüisivusklassi TP3 ja on I kasutusviisiga üksikelamu. Hoone on 2 maapealse ja 1 maaaluse korrusega elamu.

## 8.3 Põlemiskoormus

Hoone eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m<sup>2</sup>

## 8.4 Kandekonstruktsioonide tulepüisivused

Ei esitata.

## 8.5 Hoone jaotus tuletõkkeseksioonideks

Hoone ei ole seksioneeritud tuletõkketarinditega.

## 8.6 Suitsuärastus, paiskpinnad

Suitsuärastus on võimalik läbi avatavate akende. Igasse ruumi elamus on projekteeritud avatav aken.

## 8.7 Nõutud pindade tuletundlikkus:

- Välisseina välispind ja õhutuspilu välispind peab olema D-s2, d2.
- Põrand -
- Katusekatte tuletundlikkus –BROOF(t2-4)
- Seinade ja lagede tuletundlikkus D-s2, d2.
- Terrassi põrandad Dfl-s1.
- Köögikubu väljaviske kanal peab olema tulepüisivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0.
- Kaablite tuletundlikkus Dca-s2,d2,a2

## 8.8 Evakuatsiooni tagamine hoones

Elamust evakueerumiseks on kokku 2 väljapääsu.

## 8.9 Küttekolded

Elamu põhi soojustootjaks on kaks 3...4kW õhk-õhk tüüpi soojuspumpa. Lisaks on hoonesse projekteeritud kaks tahkel-küttel ahju lisa kütte eesmärgil. 36kW tahke-küttel ahi paigaldatakse ruumi nr.1 ja ühiselt ruumi nr. 2 ja 3. Mõlema ahju väljundgaaside temperatuuriklass on T400.

## 8.10 Korstnad ja nende temperatuuriklass

Hoones on 1 tootepõhine moodulkorsten, mis koosneb 2-st suitsulõõrist ja 1-st ventilatsiooni lõõrist. Mõlema ahju väljundgaasid (T400) suunatakse eraldi lõõri.

## 8.11 Ventilatsioon

Ventilatsiooni seadme väljaviigud on projekteeritud väliseinast.

## 8.12 Muud tuleohutuse nõuded hoones

- Pääs põõningule ja katusetühimikku: põõning puudub ning katusealuse tühimiku vaba kõrgus on alla 600mm, mistõttu luuki ei rajata.
- Maapinnalt katuse räästani pääseb teisaldatava redeli abil. Katusele paigaldatakse kohtkindel redel ning käiguteed korstnani.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: 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 60m<sup>2</sup>).
- Vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur tuleb paigaldada hoonesse või korterisse, kus on üks tahkel kütusel töötav küttesüsteem jälgides tootja juhiseid.

### 8.13 Ventilatsiooni-ja kütteseadmete tuleohutus

- Korsten peab vastama paigaldavatele kütteseadmetele ja olema paigaldatud vastavalt tootja poolt antud juhistele ja kehtivatele normidele.
- Ahjud paigaldada vastavalt tootjapoolsetele paigaldusjuhistele.
- Ahjude 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  $B_{roof}(t_2)$  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.
- 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.
- Kaminale mõeldud kütust võib eluruumides hoida kaheks küttekorraks. Kütuse (halupuit) hoidmise kohas (ja kokkupuutel välisseinaga) ei tohi temperatuur tõusta üle 80 C.
- Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1.d0. Õhupuhasi väljatõmbekanal ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.
- Kütteseadmete kasutus ja hooldusjuhendid esitada üle antavas hoone dokumentatsioonis.

### 8.14 Tuletõrjeveevarustussüsteemi lahendus.

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

Vastavalt antud määruse paragrahvi 6 lõikele 5 võib ehitise veevõtukohana käsitada lähimat nõuetele vastavat veevõtukohta, kui naaberkinnistute hooned asuvad kaugemal kui 40m.

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

Lähim ametlik tuletõrje veevõtukoht (hüdrant nr. 15229) asub Maa-ameti kaardirakenduse kohaselt 1,7km kaugusel kinnistust. Tuletõrje veevõtukoht on ära näidatud situatsiooniplaani joonisel AS-4-01

### 8.15 Päästeameti juurdepääs

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

### 8.16 Naaberhoonetega tagatud tuleohutuskaukus

Tuleohutuskujad olemasolevast naaberhoonestusest on rohkem kui 8m ning tule leviku piiramiseks ei ole vaja kasutusele võtta täiendavaid abinõusid.

### 8.17 Päikesepaneelide tuleohutus

Paigaldis projekteeritakse ja ehitatakse vastavalt Eestis kehtivatele seadustele, standarditele ja määrustele (EVS). Nende puudumisel Euroopa standarditest (EN-HD, EN, jt), seejärel alles rahvusvahelistest (IEC, jt) või teiste riikide kehtivatest rahvuslikest (DIN, SFS, GOST, jt) standarditest.

- Päikesepaneelide paigaldamisel tuleb arvestada EVS 812-7:2018 standardis toodud nõuetega (lk 85-87)
- Teiste tehnosüsteemide toimimiseks vajaliku ruumiga ning vajadusel juurdepääsuga hooldustöödeks.
- Hooned, millel on päikesepaneelid, peavad olema märgistatud. Üksikelamutel ja paarimajadel paigaldatakse märk liitumiskilbile.
- Päikeseelektri paigaldisel peab olema tagatud ohutu lahutusvõimalus liitumiskilbis, inverteri juures või peakilbist.
- Päikeseelektri paigaldise dokumentatsioon peab asuma peakilbi või inverteri juures. Dokumentatsioon peab sisaldama paigaldusplaani, paigaldise struktuurskeemi, kaabliteede asukohta ning akupanga olemasolul selle asukohta.

## 9. HALJASTUS JA HEAKORD

### 9.1 Keskkonnamõjud

Hoone ehitamisega ei kaasne ohtlikke keskkonnajäätmeid. Samuti ei suurenda hoone ehitamisega 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 jäätmekäitlusluba omavasse ettevõttesse. Jäätmeid tuleb sortida tekkekohas ja seejärel liigiti koguda, et võimaldada nende taaskasutamist võimalikult suures ulatuses.

Ehitustööde ajal tuleb kinni pidada kehtestatud müratasemetest lähtudes Keskkonnaministri 16.12.2016 määrusest nr. 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid". Kui mürataseme ületamine on ehituse eripärast lähtuvalt vältimatu, siis tuleb seda teha päevasel ajal (soovitavalt 09.00 kuni 18.00, kuid kindlasti mitte ajavahemikul 21.00-8.00).

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

## 9.2 Kinnistu haljastuslahendus

Krunt asub väljakujunenud kõrghaljastusega piirkonnas. Likvideeritavaid suuri/olulisi puid projekteeritud lahendusega ette ei nähta. Likvideerimisele kuuluvad- hoonetele lähedamal kui 1.5m asuvad ilupõõsad ja viljapuud. Juurestiku kaitsealale täiendavat katendit ei projekteerita, olemasolev olukord säilib.

Kinnistu täpsem haljastuse lahendus (puude ja heki täpne valik) tehakse vajadusel maastikukujundaja ja omaniku valikul eraldi projektiga.

## 9.3 Säilitatava haljastuse kaitsemeetmed

Enne ehitustööde algust tagada haljastuse kaitsemeetmed. Ehitustööde ajal on soovitatav rakendada kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestik, tüvi, võra). Puude ja põõsaste kaitseks paigaldatakse tellingutele kaitsekiled/katted ja tellingu jalgade alla suurema toetuspinnaga toeklotsid. Ehitusvööndisse jääv ja võimaliku kahjustada saamise ohuga puu tüvi kaetakse soovitatavalt vastavalt nõuetele. Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustatakse sinna ehitusmaterjale. Puule lähemal kui 2,5 m ei ole soovitatav kaevata ekskavaatoriga. Lähemal kui 2,5 m tuleks kaevetöid teostada käsitsi või teha kinnisel meetodil. Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Säilitatava kõrghaljastuse juurestiku kaitsealale hoonestust, teid, parklat ega teisi kaevetöid nõudvaid lahendusi mitte kavandada.

## 9.4 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.

## 9.5 Jäätmekäitlus

Ehitamise käigus tekib jäätmeid **alla 10 m<sup>3</sup>**.

Olmepüügi kogumise konteiner paigutatakse kinnistule sissepääsu juurde. Komposteeritavad jäätmed kogutakse komposteerimisenõusse. Kui biojätmete kogumist soovib omanik planeerida jäätmeveoga (eraldi biojätmete konteineriga) siis prügivedo lepingu sõlmimisel peab see ka eraldi kajastuma.

Jätmete käitlemisel tuleb lähtuda jätteseadusest ja KOV-i jäätmehoolduseeskirjast. Likvideeritava kasvupinnase käitlemine peab toimuma vastavalt jäätmehoolduseeskirjale. Pinnasetöödel tekkiv eemaldatava pinnase ülejääk kasutatakse olemasoleva krundi madalamate osade pinna tõstmiseks.

Ehitusjätmete valdajal tuleb ehitusjätmed tekkekohal liigiti koguda.

Eraldi tuleb koguda:

- puidujätmed;
- metalljätmed (eraldi must ja värviline metall);
- kiletamata paberi ja papijätmed;
- mineraalsed jätmed (kivid, ehituskivid, tellised, krohvisegud jne);

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Stadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/



- raudbetoon ja betoondetailid;
- plastijäätmed, sealhulgas kilejäätmed;
- ohtlikud ehitusjäätmed;
- muud jäätmed.

Jäätmete kogumismahutid, mida kasutatakse jäätmete liigiti kogumiseks, peavad olema tähistatud vastavalt eelnimetatud jäätmeliikidele.

## 9.6 Ehituse tavajäätmete käitlemine

Ehituse tavajäätmed on ehitamise käigus tekkivad ehitusjäätmed, mis ei kuulu ohtlike jäätmete 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 betoonijäätmed ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb võimaluse korral üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastavale jäätmeluba omavale isikule. Puhtaid puidujäätmeid tuleb kasutada küttena või anda puiduhakke valmistamiseks üle vastavale luba omavale isikule. Ehituse suurjäätmed, mida oma kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada jäätmete kogumismahutisse, võib hilisema jäätmekäitluskohta äraveo eesmärgil koguda krundi piires selleks eraldatud maa-alale, kui need ei kujuta seal ohtu inimeste tervisele ega keskkonnale.

## 9.7 Ohtlike ehitusjäätmete käitlemine

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

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

## 9.8 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	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	0,1	m3	Antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 02	Tellised	0,2	m3	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektil

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

17 02 01	Puit	1,5	m3	Antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 03	Plast	-	m3	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 02 07	Metallisegud	0,1	m3	Antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (nt. Puitlused, kile, paberkartongpakend, jms)	0,5	m3	Tagatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0,1	m3	Antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	2,0	m3	Antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	1	m3	Antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba ning ohtlike jäätmete
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike aineid sisaldavad jäätmed	0,01	m3	Antakse üle sorteerimiseks vastavalt jäätmeluba ning ohtlike jäätmete
(17 05 04)	Kasvupinnas	1	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks. Ülejäävat kasvupinnast antakse üle taaskasutamiseks vastavalt jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
(17 05 04)	Kivid ja pinnas	1	t	Taaskasutatakse

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHTUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

				ehitusobjektile täitematerjalina
--	--	--	--	-------------------------------------

NB! Ehitusjäätmete ära andmise tšekid hoida alles kuni kasutusloa taotlemiseni.

## 9.9 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;
- Hoidma korras ja puhastama objekti juurdepääsuteed hiljemalt 1 tunni jooksul.
- Alates ehitamise alustamise teatise esitamisest piirama ehitusplatsi piiretega.

## 10. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUETELE VASTAVUS

- Energiatõhususe arv 160 kWh/m<sup>2</sup>•a
- Energiaklass C
- Energiamärgise nr: 2311566/01016

### 10.1 Energiatõhususe miinimumnõuded

- Hoone on projekteeritud vastavalt kehtivatele Ettevõtlus- ja infotehnoloogia-minister 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).

### 10.2. Suvised ruumitemperatuuri nõuded

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 pindala suhe vaadeldava ruumi põranda pindalasse on väiksem kui 0,15;

Teadmiseks omanikule, et hoonele tuleb paigaldada:

- Elutoa aken peab olema päikesekaitse faktoriga 0,6

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

- Ventilatsiooniagregaadile paigaldada õhu lisa soojendamiseks/jahutamiseks vesikalofer.
  - Ventilatsiooniseadme kasutustegur vähemalt 85%
- Hoonele näha ette aktiivne jahutusseade üle kuumenemise eest või ehitada varjestus.

### 10.3 Välispiirde nõuded

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

## 11. TEHNILISED ANDMED

### 11.1 Kinnistu tehnilised andmed:

Krundi pindala	17839 m <sup>2</sup>
Katastriüksuse tunnus	60502:003:0284
Täisehitus protsent	2%
Maakasutuse sihtotstarve	100% maatulundusmaa
Ehitisealune pind kokku	362,0 m <sup>2</sup>

### 11.2 Hoone tehnilised andmed:

Ehitisealune pind	120,0 m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pind	120,0 m <sup>2</sup>
Maaaluste korruste arv	-1
Maapealsete korruste arv	2
Hoone suletud netopind	216,7 m <sup>2</sup>
Eluruumide pind	148,6 m <sup>2</sup>
Köetav pind	141,4 m <sup>2</sup>
Üldkasutatav pind	68,1 m <sup>2</sup>
Tehno pind	-
Hoone EHR-i järgne maht	599 m <sup>3</sup>
Hoone tegelik olemasolev maht	800,0 m <sup>3</sup>
Sh. maa-alune maht	142,8 m <sup>3</sup>
Projekt. hoone maht	844,8 m <sup>3</sup>
Projekt. maapealse osa maht	702 m <sup>3</sup>
Laienduse osakaal	5%
Absoluutne kõrgus	63,1 m
Tulepüsisivusklass	TP - 3
Hoone kõrgus	8,3 m
Hoone pikkus	12,0 m
Hoone laius	11,7 m
Tubade arv	5

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/

## 12. 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.
- Ehitusteatis kestab 2 aastat (vastavalt Ehitusseadustiku §37: Ehitusteatise alusel võib ehitist ehitada kahe aasta jooksul ehitisteatise esitamisest või täiendavate nõuete esitamisest või ehitusprojekti heakskiitmisest arvates.
- Kasutusloa taotlemisel esitada ehitusjärgne kontrollmõõdistus.

Seletuskirja koostas: E.Kallas

Seletuskirja kinnitas: U.Mets

Töö nr. 111023	Töö nimetus: ÜKSIKELAMU REK. EHITUSPROJEKT
Töö aeg: November 2023.a.	Objekti aadress: TARTU MAAKOND ELVA VALD HÄRJANURME KÜLA TAAVITSE KÜ
Koostaja: OÜ Visahing Designer Agency	Staadium: Eelprojekt
Firma kontakt telefon: 52 56 994	Vastutav spetsialist: Urmo Mets /allkirjastatud digitaalselt/