

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 2
--	--	---	------

Käesoleva projekti koostamisest võtsid osa:

Joonestaja projekteerija

Heigo Luik
h.luik@leonhard-weiss.com
 Tel. +372 53 402 066

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 3
--	--	---	------

SISUKORD

SELETUSKIRI	5
1. Üldosa	5
1.3. Kinnistu andmed	5
2. Alusdokumendid	5
2.1. Projekteerimise lähteandmed	5
2.2. Ehitusuuringud	6
2.3. Normdokumendid	6
2.4. Koormused ja keskkonnatingimused	7
3. Asukoht ja kitsendused	8
3.1. Paiknemine	8
3.2. Asendiplaaniline lahendus	9
3.3. Vertikaalplaneering	9
3.4. Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine	9
3.5. Haljastus ja heakord	10
3.6. Jäätmekäitlus	11
4. Arhitektuurne lahendus	11
5. Projekteeritava elamu tehnilised andmed	13
6. Konstruktiivne lahendus	14
6.1. Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele	14
6.2. Hoone kandeskelett	14
7. Tuleohutus	16
7.1. Alusdokumendid	16
7.2. Projekteeritav	17
7.3. Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve	17
7.4. Tuleohutuse tagamise põhimõtted	18
7.5. Tuletõkkeseksioonid, tulepüsivus	18
7.6. Evakuatsioonilahendus	18
7.7. Tuleohutuspäigaldised	19
7.8. Tehnosüsteemide tuleohutus	19
7.9. Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele	20
7.10. Väline tulekustutusvesi	20
8. Tehnovõrgud ja -rajatised	21
8.1. Veevarustus	21
8.2. Majandus- ja fekaalkanaliseerimine, drenaaž, sadevesi	21
8.3. Elektrivarustus	21
8.4. Ventilatsioon	22
8.6. Välisõhu arvutuslikud parameetrid	23
8.7. Sissekliima parameetrid	23
9. Energiatõhusus	23
10. Tervisekaitse	24
11. Keskkonnakaitse	24
11.1. Jäätmed	24
11.2. Ehitusjäätmed	25

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 4
--	--	---	------

JOONISED

23001_EP_AR-4-01	Asendiplaan	M 1:500 /A2
23001_EP_AR-4-02	Vertikaalplaneering	M 1:200 /A2
23001_EP_AR-5-01	0. Korruse plaan	M 1:100 /A3
23001_EP_AR-5-02	1. Korruse plaan	M 1:100 /A3
23001_EP_AR-5-03	Hoone vundamendi plaan	M 1:100 /A3
23001_EP_AR-5-04	Vahelae paneelide plaan	M 1:100 /A3
23001_EP_AR-5-05	1-korruse vahelae talade plaan	M 1:100 /A3
23001_EP_AR-5-06	Sarikate ja toolvärkide plaan	M 1:100 /A3
23001_EP_AR-6-01	Lõige A-A	M 1:50 /A3
23001_EP_AR-6-02	Lõige B-B	M 1:50 /A2
23001_EP_AR-6-03	Vaade idast	M 1:75 /A3
23001_EP_AR-6-04	Vaade läänest	M 1:75 /A3
23001_EP_AR-6-05	Vaade lõunast	M 1:75 /A3
23001_EP_AR-6-06	Vaade põhjast	M 1:75 /A3
23001_EP_AR-6-07	Peatala ferm	M 1:50 /A3
23001_EP_AR-6-08	Täissarika lõige	M 1:50 /A3
23001_EP_AR-8-01	Avatäidete spetsifikatsioon	M 1:50 /A2
23001_EP_AR-9-01	Kinnistu sissesõidu poolne piire	M 1:50 /A3

LISAD

23001_EP_AR-9-02	Projekteerimistingimused 2311802-02522
23001_EP_AR-9-03	Energiamärgise arvutuse lähteandmed
23001_EP_AR-9-04	Energiamärgise arvutuse tulemused
23001_EP_AR-9-05	Energiamärgise Koondvaade

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 5
--	--	--	------

SELETUSKIRI

1. Üldosa

1.1. Seletuskirja ülesehitus

Käesolev seletuskiri on koostatud Tartu maakonnas, Elva vallas, Härjanurme külas, Luigeranna maaüksuse üksikelamu ehitusprojekti jaoks. Projekt on koostatud vastavalt tellija lähteülesandele ja soovidele, kooskõlas Eesti Vabariigis kehtivate projekteerimismõistega ning Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a. määrusega nr.97 – Nõuded ehitusprojektile. Projekteerimise aluseks on Elva valla poolt Luigeranna maaüksusele väljastatud projekteerimistingimused nr 2311802/02522.

1.2. Üldandmed

1.2.1. Ehitise asukoht

Hoone asub Tartumaal, Elva vallas, Härjanurme külas, Luigeranna katastriüksusel. Krundi katastritunnuse number 60502:002:0050 (Maatulundusmaa 100%), krundi suuruseks on 6,92 ha. Maa-ala on looduslikult reljeefne kus kinnitu keskosa on kõrgemal ning langus on kõigis ilmakaartes, kuid suurimad langused on põhja ja ida suunas, absoluutkõrguse vahemik 54 – 46m.

1.2.2. Ehitise lühikirjeldus

Elamu on kahekorruseline, millest 0-korrus on abiruumid ja 1-korrusel eluruumid. Hoone vundamendilaheduseks on r/b taldmikule toetuv lintvundament. Vundament ja 0-korruse seinad on projekteeritud 190 mm Columbia plokkidest mille õõnsused on armeeritud täidetud betooniga. Plokid on soojustatud väljastpoolt vastavalt asukohale kas 100 mm või 200mm EPS 120 perimeeter soojustusega. Üksikelamu 0-korruse põrand on valmistatud raudbetoonist, mis on soojustatud vahtpolüstürooliga ja paigaldatud tihendatud liiva alusele. 1-korruse põrand on projekteeritud õõnespaneelidele, mis soojustatud pealt vahtpolüstürooliga ja kaetud raudbetooniga. Hoone 1-korruse välisseinte kandvaks elemendiks on Bauroc universaal plokk paksusega 300 mm. Katuse kandev osa ehitatakse puidust, kattematerjaliks on plekkkatust. Projekteeritava hoone ehitisealune pind on kokku 226,8m².

1.3. Kinnistu andmed

Aadress:	Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartumaa.
Katastritunnus:	60502:002:0050
Krundi sihtotstarve:	Maatulundusmaa -100%
Pindala :	6,92 ha
Ehitistealune pind	226,8m²
Õuela mõõdud:	0,5 ha
Õueala täisehituse %	6,6%
Krundi täisehituse %	0,5 %
Parkimiskohtade arv	8

2. Alusdokumendid

2.1. Projekteerimise lähteandmed

Lähteandmetena on aluseks võetud:

- Elva Vallavalitsuse poolt 29.06.2023 väljastatud projekteerimistingimused nr 2311802/02522

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 6
--	--	--	------

2.2. Ehitusuuringud

Projekteerimistöodel on alusplaanina kasutatud RAE GEODEESIA OÜ poolt koostatud geodeetilist alusplaani „Luigeranna katastriüksuse geodeetilised uuringud“. TÖÖ NR: G-23-16.

2.3. Normdokumendid

Käesoleva dokumendi koostamisel on lähtutud järgmistest eeskirjadest, normdokumentidest, määrustest ning kehtivatest standarditest:

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- Ehitusseadustik
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Teatise, ehitus- ja kasutusloa ja nende taotluste vorminõuded ning teatise ja taotluste esitamise kord, Majandus- ja taristuministri 19.06.2015 määrus nr 67 (RT I, 26.06.2015, 10);
- Siseministri määrus nr.17 vastu võetud 30.03.2017 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Tuleohutuse seadus § 24. "Tuletõrje veevõtukohale esitatavad nõuded
- EVS 812-6:2012+A1:2013 - Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-2:2014+AC:2018 - Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus.
- EVS 812-3:2018 - Küttesüsteemide tuleohutus.
- Eesti standard EVS 842:2003 Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid; Sotsiaalministri määrus nr 42, 04.03.2002
- Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord; Majandus- ja taristuministri määrus nr. 49; 26.07.2013. RT I, 30.07.2013,2
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 63 (01.01.2019) - Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.
- Eesti Standard EVS 894:2008 Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides;
- Linnatänavad EVS 843:2016;
- Majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“.
- Põllumajandusministri 17.02.2005 määrus nr. 18 "Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid."
- Vabariigi Valituse 29.11.2012. a määrus nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetme
- Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Osa 1 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded.
- Tehnosüsteemide RYL 2002 Osa 2 Elektrisüsteemide ja elektrotehniliste süsteemide projekteerimiseks ja paigaldamiseks
- Jäätmeseadus
- Keskkonnaseadustiku üldosa seadus
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus
- Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded

Ehituskonstruksioonide projekteerimisel lähtutakse alljärgnevatest seadustest ja normdokumentidest:

- EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused. ja sellega liituvad abimaterjalid.

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 7
--	--	--	------

- EVS-EN 1991-1-2:2004 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus. ja sellega liituvad abimaterjalid.
- „EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus. ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus.“ ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1992-1-1:2005 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele. ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1993-1-1:2005 Eurokoodeks 3. Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks. ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1994-1-1:2006 Eurokoodeks 4: Terasest ja betoonist komposiitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks. ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1995-1-1:2005 Eurokoodeks 5: Puitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks. ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruksioonide projekteerimiseks. ja sellega liituvad abimaterjalid.
- EVS-EN 1997-1:2005 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad. ja sellega liituvad abimaterjalid.

Küttesüsteem projekteerimisel lähtutakse alljärgnevatest seadustest ja norm- dokumentidest:

- Eesti Standard EVS-EN 12831-1:2017 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetodid
- Eesti Standard EVS 15251: 2007: Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- Eesti Standard EVS EVS 844:2016: Hoonete kütte projekteerimine
- Kõik tehnosüsteemid peavad olema paigaldatud vastavalt RYL 2002. Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteetnõuded ja toote valmistaja poolt toodetele kaasaantavatele paigaldusjuhenditele.

Veevarustus projekteerimisel kasutada järgmiseid normatiivdokumente:

- Eesti Standard EVS 835:2014 Hoone veevärk.
- Eesti Standard EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon.
- Eesti Standard EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk.
- Eesti Standard EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk.

Alusdokumentatsiooni pädevusjärjestus on üldjuhul järgmine:

1. Eesti ja EL õigusaktid
2. Eesti standardid (EVS)
3. Euroopa standardid (EN-HD, EN, jt.)
4. Rahvusvahelised standardid (IEC, jt.)
5. Riikide kehtivad rahvuslikud standardid (DIN, SFS, GOST, jt.)
6. Materjalide ja seadmete tootjapoolsed juhendid

2.4. Koormused ja keskkonnatingimused

Välitemperatuur: +35°C kuni -40°C

Maksimaalne õhuniiskus: 100 %

Maksimaalne päikesekiirgus: kuni 1 000 W/m² (vt IEC 60721-2-4)

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 8
--	--	--	------

Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-2:2002 liigitakse uusehitise järgmistele kasutusklassile:

klass A – $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k=2,0 \text{ kN}$;

Horisontaalse koormuse klassid rinnatisele ja barjäärile on standardi EVS-EN 1991-1-2:2002 põhjal:

klass A – $q_k=0,5 \text{ kN/m}$ (rinnatisele ja barjäärile kuni 1,2 m kõrguseni);

Koormuse osavarutegur $\gamma_G=1,5$.

Lumekoormus

Normatiivne lumekoormus maapinnal $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$. Katuse lumekoormuse kujutegur $\mu_1=0,8$.

Lumekoormused ja lumekotid arvutatakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006. Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

Tuulekoormus

Tuule põhiline baaskiiruse väärtus on $v_b=21,0 \text{ m/s}$ ja keskmine tuule baaskiirusrõhk $q_p=0,618$

kN/m^2 . Maastiku tüüp – II. Välis- ja siseõhutegurid vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4:2007.

Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

Muud koormused

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

3. Asukoht ja kitsendused

3.1. Paiknemine

Vaadeldav 6,92 ha suurune kinnistu paikneb Tartumaal, Elva vallas, Härjanurme külas ja kannab nime Luigeranna. Krundi sihtotstarve on 100% maatulundusmaa. Kinnistut piirab läänest Ulila-Laane kõrvalmaantee nr 22122 (Transpordimaa 100%; 60502:003:0024).

Põhjast Kermese katastriüksus (Maatulundusmaa 100%; 17101:001:1635)

Idast Ukkolaane katastriüksus (Maatulundusmaa 100%; 60502:002:0008) ja Variku katastriüksus (Maatulundusmaa 100%; 60502:002:0059)

Lõunast Karjametsa katastriüksus (Maatulundusmaa 100%; 60502:002:0049) ja Ukkosaare katastriüksus (Maatulundusmaa 100%; 60501:001:0378)

Piirkonnas välja kujunenud hoonestuslaad on üksikelamud ja nende abihooned.

Olemasolevad hooned ja rajatised

Kinnitu on kasutusel hetkel suvekoduna, mille tarbeks on varasemalt rajatud saunaga abihoone/suvila, abihoone ehitusalune pind 49,5m². Peale elamu valmimist jääb mainitud abihoone kasutusse täites külaliste maja funktsiooni.

Lisaks on kinnistul abihoone tarbeks rajatud septik koos imbväljakuga, salvkaev, elektriliitumine 3x20A, väikeehitisena väliköök, kunstlik veesilm ja laste mängumaja. Lisaks rajatud õuealale on välja arendatud kinnistu tarbeaed koos 18m² kasvuhoonega.

Kitsendused ja kaitsealused objektid.

Kinnistut läbib põhja-lõuna suunas Elektrilevi 1000V ja 400V õhuliin (kaitsevöönd teljest 2m), mille kaudu toimub ka käesoleva kinnistu elektriga varustamine. Lisaks läbib kinnistut elektri liitumiskilbist lääne suunas Elektrilevi 400V maakaabelliin (kaitsevöönd kaablist 1m), paralleelselt kinnitu peamise sissesõiduteega. Viimane kabel on rajatud 2023 aasta märtsis. Kõikide mainitud elektriliinide koormamiseks on sõlmitud trassi omanikuga IKÕ lepingud. Mainitud elektritrassid jäävad oma kaitsevöönditega rajatavast hoonest minimaalselt 5 meetri kaugusele ja ei kujuta ohtu ei hoonele ega

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 9
--	--	--	------

liinirajatisele. Ristumine või lähipaiknemine mainitud elektritrassidega toimub ainult olemasoleva teede korrastamisel tänavakivi rajamisel ja kinnitu siseste elektri trasside rajamisel. Viimased tegevused kooskõlastatakse ja teostatakse vastavalt varasematele IKÕ sõlmimisel seatud kokkulepetele ja Elektrilevi võrgu eeskirjadele.

Lisaks on kinnitu lõunapoolsel piiril asuva tee osas Ukkosaare talu sissesõidutee tarbeks kinnistuomanike vahel sõlmitud tee kasutamiseks servituudi leping Ukkosaare talu kasuks.

Kontrollitud on ka maaparandussüsteemide olemasolu avalike registrite alusel. Vastavalt registritele viimased puuduvad, samas tasub mainida, et katastriüksuse põhjapoolne piirikraav on rajatud aastakümneid tagasi maaparanduslikel kaalutlustel ja viimase tarbeks. Kraav jääb rajatavast hoonest 90m kaugusele.

Mainimist väärib ka ida suunas piirnevate naaberkatastriüksuste tagant algav Keeri- Karijärve looduskaitseala. Looduskaitseala lähim punkt Luigeranna katastriüksuse piirist on 430m kaugusel ja otsest kokkupuudet looduskaitseala füüsilise piiri ega looduskaitseala kitsendustega ei ole.

3.2. Asendiplaaniline lahendus

Hoone paigutus

Projekteeritav üksikelamu hakkab asuma maantee (ida) poolsest kinnistu piirist 162 meetri kaugusel; põhja poolsest kinnistu piirist 92 meetri kaugusel; lääne poolsest kinnistu piirist 55 meetri kaugusel ning lõuna poolsest kinnistu piirist 190 meetri kaugusel. Projekteeritud hoone I-korruse lähim kaugus olemasolevast abihoonest on 11m ja 0-korruse seina ja hoone terrassi lähim punkt asub abihoonest 8,7m kaugusel.

3.3. Vertikaalplaneering

Hoone paiknemiskõrgus

Hoone +0.00 seotakse ABS-iga + 53,95. Hoone harja kõrgus maapinnast 5,5 m. Hoone absoluutne kõrgus on 59,45m.

Sademevee käitlemine

50% sadeveest elamu katuselt ja 100% sissesõiduteedelt juhitakse olemasoleva maapinna vertikaalplaneerimisega ja osalise sademevee kanali rajamisega krundi haljasalale, kus toimub sadevee loomulik imbumine pinnasesse. 50% maja katuselt kogutavast sademeveest suunatakse sademevee kanaliga varasemalt rajatud veesilma, mida kasutatakse siis vajadusel ilu ja tarbeaia kastmisveena. Üleliigne vesi immutatakse kinnitu siseselt.

Tugimüürid

Maja ümbritseva pinnase ja maja haljastuse planeerimise tarbeks rajatakse hoonega piirnevalt põhja, kirde ja loode suunda tugimüürid. Tugimüürid rajatakse 190mm õõnesplokkidest, mis rajatakse raudbetoontaldmikule ja täidetakse ja kaetakse armeeritud betoonvööga.

Hoone ja ümbritsevast pinnase vertikaalplaneeringust annab ülevaate projekti juurde lisatud vertikaalplaneeringu plaan.

3.4. Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Juurdepääs Luigeranna kinnistule toimub Ulila-Laane kõrvalmaanteelt. Kinnistu ulatuses on kaks teeregistris registreeritud olemasolevat mahasõitu kõrvalmaanteelt. Lõuna poolne mahasõit on Luigeranna katastriüksuse kasutuses majandusteena ja ühtlasi ka Ukkosaare talu peamise

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 10
--	--	--	-------

sissesõiduteena, viimase tarbeks on kinnistuomanike vahel sõlmitud tee kasutamiseks servituudi leping Ukkosaare talu kasuks. Peamise Luigeranna sissesõiduteena on kasutuses krundi teine mahasõit, millest kulgeb olemasolev kruusakattega tee abihooneni. Uue hoone rajamisega täiendavaid mahasõite maantelt rajada ei ole vaja. Kogu parkimine on lahendatud omal kinnistul, viimase tarbeks on projekteeritud 8 parkimiskohta, kõik asuvad õuealal. Liikluskorraldus kinnistu siseselt puudub.

Teed ja platsid

Luigeranna kinnistu sisene kõvakattega ala on ette nähtud katta õueala ulatuses betoonkivikattega (h=6 cm), mis ääristatakse kõnnitee äärekividega (100 x 8 x 20 cm). Väljaspool õueala säilib olemasolev kruusakattega tee.

Betoonkivikattega kõnnitee äärekivid paigaldada üldiselt kõrgusega 0cm ning mõningas lõigus kõrgusega 3cm, viimane on vajalik sademevee suunamiseks. Ette on nähtud ka Luigeranna haljasala taastamine / planeerimine kaevetööde järgselt. Haljasala taastatakse kasvumullaga (min h=10cm).

Projekteeritud parkla-ala:

- Betoonkivi h= 6 cm
- Lubjakivisõelmed h= 3...5 cm
- Lubjakivikillustikust alus fr. 16/32 ja 8/16 -ga h= 20 cm
- Keskliiv (Kt= 0,98) h= 20 cm
- Keskliiv (Kt= 0,98) vajadusel
- Olemasolev pinnas (väljakaeve teostamisel eemaldada vähemalt kogu kasvumulla kiht)

Peale kaevetöötassi tagasitäitmist ja tihendamist kaetakse taastatav muru-ala vähemalt 10 cm paksuse uue huumusmulla kihiga, külvatakse muruseeme ning rullitakse. Võib kasutada ka mätastust või muruvaipa, millele tehakse kasvumullast aluskiht, jätkuvahed täidetakse kasvumullaga, kastetakse ja rullitakse. Murupind ei tohi oma kõrguse tõttu takistada sademetevee äravoolu katetelt.

Krundi piirdeaiad.

Krundile ei planeerita kogu kinnistu ulatuses piirdeaedu. Piirdeaed ja sissesõiduvärv on planeeritud ainult peamisele sissesõidule. Piirdeaed rajatakse maantee ja Luigeranna omavahelisest krundi piirist 16m Luigeranna krundi sisse. Rajatava värava pikkus koos külgneva piirdeaiaga kokku on 16m ja on mõeldud eelkõige visuaalse piirdestamise eesmärgil ega takista loomade ega inimeste jalgsi liikumist. Lisaks on piirdeaiad juurde nähtud koht postkasti ja jäätmemajandusele. Viimaste paremaks teenindamiseks on maantee ja värava vahel jäetud piisavalt ruumi autode manööverdamiseks. Lisaks on planeeritud maantee ja värava vaheline ala nii, et moodustuks kaks parkimiskohta enne piirdeaeda. Piirdeaed ja värv on projekteeritud betoonpostidega sepisaed kõrgusega 2,1 meetrit, värava postid kõrgusega 2,8m. Sissesõiduvärvaks on ettenähtud 5 m laiune terasraamis tiibvärv, mis varustada avamisautomaatikaga. Jalgvärv on samuti terasraamis laiusega 1,2 m.

3.5. Haljastus ja heakord

Krundil on nii metsamaad, rohumaad, haritavat maad kui õueala. Õueala osas on nii kõrghaljastusega alasid kui ka varasemalt rajatud madalhaljastus.

Hooned on planeeritud ilma kõrghaljastuseta alale, seega hoonete ehitamiseks puid ei langetata.

Olemasolev, säilitatav haljastus

Olemasolev haljastus tuleb säilitada võimalikult suures mahus ja tagada ala funktsionaalne toimimine roheala. Pinnasetööde käigus kaevatud mulda planeeritakse ja tasandatakse ümber maja.

Projekteeritud haljastus

Teede- ja platside äärsed haljasalad tuleb planeerida, vajadusel täiendada täitepinnasega, katta seejärel kasvumullaga paksusega 10 cm. Kasvumullana kasutada tavalist põllumulda, mis ei sisalda

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 11
--	--	--	-------

prahti ja kive, mille mõõtmed ületavad 2/3 kasvukihi paksusest. Kasvumullana võib kasutada varem eemaldatud kasvumulda. Taimede istutusaugud kaevatakse valmis ja täidetakse kasvumullaga. Seejärel täidetakse kogu murualune maa-ala väetisega segatud kasvumulla kihiga 10 cm.

Väetise võib ka kasvukihile ühtlaselt jaotada kulunormiga 75 g/m² ja rehitseda pinnasesse. Mullakiht vajub ~3 cm. Mullakiht tasandatakse ja rullitakse kinni ning pind peaks lõpptulemusena jääma sillutisest 1 cm võrra madalamale, siis saab ka muru ääre ühtlaselt tasaseks niita.

Seemnesegu valitakse kasvutingimust järgi (varjumuru, kuiva ala muru jne.). Seemnekogus jagatakse pooleks, pool kogust külvatakse piki ja teine pool põikisuunas. Külvata on soovitatav tuulevaikse ilmaga. Muruseemet tuleb ühtlaselt külvata kulunormiga vähemalt 20 g/m², seeme tuleb kergelt mulda rehitseda.

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

3.6. Jäätmekäitlus

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast. Tekkivate jäätmete kogumiseks ja utiliseerimiseks on ette nähtud jäätmekonteinerid vastavalt kehtivale korrale, mis asuvad krundi sissesõidu värava juures. Igapäevaselt on mõistlik hoiustada nad huligaanitsemise vältimiseks piirdeaia sees pool, kogumispäeval tõstetakse nad värava maanteepoolsele küljele. Sellega on tagatud piisav juurdepääs prügiveoautole.

Ehitusjäätmete kogumise kohta on toodud projektis eraldi keskkonnakaitse peatükk, kuid käituse tarbeks tuleb viimased sorteerida ja koguda kokku ehitusjäätmete konteinerisse ja ladustada litsentseeritud firma poolt. Ehitamise käigus ei tekki jäätmeid rohkem kui 1 m³ päevas ja kogu ehitusperioodi kestel mitte üle 10 m³

4. Arhitektuurne lahendus

Käesoleva projektiga on lahendatud keldrikorrusega üksikelamu, kus abiruumid ja garaaž asuvad 0-korrusel ja eluruumid 1-korrusel. Hoone on 16,5 x 18,5 meetrit, millest maksimaalselt maa peal asub 6 ja maa sees 2,7 meetrit. Hoone arhitektuurse kontseptsiooni valikul oli arvestatud tellija sooviga projekteerida võimalikult lihtsa mahuga ja konstruktsioonide lahendusega hoonet. Hoone on liigendatud põhiplaaniga lahendusega kivihoone.

Arhitektuurne lahendus

Ehitise kavandatav eluiga on 50 aastat. Ehitatav hoone on keldrikorrusega ühekorruseline eramu kus 0-korrus on soojustatud täitebetooniga 190-õõnesplakk ning 1-korrus poorbetoonplokkidest seintega ning avatud(külma) katusealusega ühepere-elamu. Hoonet piirab põhja ja lääne küljelt parkla ja juurdepääsutee, ülejäänud ilmakaartes haljastus (muru). Peasissekäik 1- korrusele asub lääneküljes, sissepääs garaaži ja 0-korrusele asuvad põhja poolsel küljel. Liikumiseks 0-korruse ja 1-korruse vahel on lisaks ka maja sees trepp. Hoone siseõues (idaküljel) paikneb terrass, millele pääseb elutoast ja siseõue poolsest küljest. 1- korrusel paiknevad suletud tuulekoda, esik, koridor, köök, elutuba, saunakompleks (vannituba, leiliruum, wc), töötuba, 3 magamistuba ja wc. 0-korrusel asuvad tehnoruum, garaaž, erinevad keldriruumid koos koridoriga, panipaik/abiruum ja wc. Katusekalle on projekteeritud 20°. Hoone katus kaetakse kiviprofiil plekkkatusega, toon „tumehall“. Välisseintele paigaldatakse 150mm soojustust (kivivill) ja puitvooder toon valge. Aknaraamide spoon must, välisüksed mustad, garaaži tõstanduks must, räästakast must. Sokkel kaetakse krohvi ja värviga (toon hall). Vihmaveesüsteemi rennid ja torud on katusega samas toonis halli värvi.

Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 12
--	--	--	-------

Hoone tulevane laiendamine ei ole ettenähtud.

Hoone ruumid

Üksikelamu plaanilahenduse skeem on lihtne ja võimalikult funktsionaalne. Elamu peasissekäik asub põhikorrusel sissesõidutee poolse külje hoone keskosas. Põhikorrusel paiknevad tuulekoda, hall, avannituba koos wc ja saunaga, eraldi wc, neli magamistuba ning avar elutuba kööginurgaga. 0-korrusel asuvad tehnoruum, garaaž, panipaik/abiruum ja erinevad keldrid kokku 4 keldrit. Hoone ida poolisel küljel asub suur terrass, mis on ehitatud 0-korruse keldri ruumi peale. Terrassi piirdeks lamineeritud klaaspaneelid.

Sisetrepid

Hoonele on ette nähtud sisetrepp keldri- ja esimese korruse vahele. Trepp on terastaladel ning puidust astmeplaatidega. Trepipiirded on puidust ja töödeldud lakiga.

Siseviimistlustabel

Siseviimistlus lahendatakse ehitise omaniku poolt, andes täpsed pinnakatete värvitoonid, tüübid ja margid, aga võttes aluseks eelprojekti materjalide loetelu.

Ruumi nimetus	Pind	Põrand	Sein	Lagi
1-korrus				
Magamistuba 3	10,6 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Töötuba	7,7 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Vannituba	8,1 m ²	Keraamiline plaat	Keraamiline plaat	Vee baasil sisetööde värv (veekindel)
Saun	2,7 m ²	Keraamiline Plaat	Puit	Puit
Trepikoda	4,5 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Esik	7,3 m ²	Keraamiline Plaat	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
WC	1,8 m ²	Keraamiline Plaat	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Köök	12,7 m ²	Keraamiline Plaat	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Elutuba/söögituba	45,2 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Magamistuba 1	14,1 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Garderoob	5,8 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Magamistuba 2	14,5 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 13
--	--	--	-------

Koridor	6,9 m ²	Parkett	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Tuulekoda	14,3 m ²	Keraamiline Plaat	Töödeldud vineer	Puit
0-korrus				
Juurvilja kelder	11,74 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Hoidiste kelder	10,32 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Tehnoruum	11,6 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Koridor	9,63 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Pesuruum	5,0m ²	Keraamiline plaat (krobeline)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Laoruum 1	12,7 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Laoruum 2	18,62 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Laoruum 3	28,23 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv
Garaaž	76 m ²	Lihvitud betoon (töödelda tolmuvabaks)	Vee baasil sisetööde värv	Vee baasil sisetööde värv

5. Projekteeritava elamu tehnilised andmed

Kasutusotstarve: Üksikelamu, kood: 11101

Ehitisealune pind - 226,8m²

Hoone maapealse osa alune pind - 226,8m²

Suletud netopind - 340m²

Köetav pind - 165,52m²

madala temperatuuriseadega pinnad - 23,62m²

Mitteköetavad pinnad:

Tuulekoda - 14,3m²

Tehnopind - 11,6m²

Kütteta 0-korruse ruumid- 148,62m²

Ruumide arv - **22**

Maapealsete korruste arv 1

Maa-aluste korruste arv 1

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 14
--	--	--	-------

Absoluutne kõrgus	- 59,75m
Sügavus	- 2,7 m
Kõrgus	- 5,8 m.
Pikkus	- 18,5 m.
Laius	- 16,5 m.
Maht	- 1490 m ³
Maapealse osa maht	-1115 m ³
Maaaluse osa maht	-375 m ³
Tulepüsivusklass	- TP 3

6. Konstruktiivne lahendus

6.1. Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

Projekteeritud kasutusiga

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

Tagajärgede- ja töökindlusklass

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

Järelevalvetase

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

6.2. Hoone kandeskelett

Vundament

Projekteeritava üksikelamu vundamendilaheduseks on r/b taldmikule toetuv lintvundament. Vundamendi tald rajada tihendatud min. 300mm kruusalusele, kasutada betooni C25/30. Kasutada armatuuri A400H, armatuuri ülekate jätkukohtades min ~400mm. Armatuuri kaitsekiht taldmikus vähemalt 50mm, mujal 30mm. Enne monoliitsete lintvundamenditaldmike betoneerimist tuleb paigaldada hoonealused kommunikatsioonid (maakütte ja kanalisatsioon) koos vajalike läbiviikudega vundamendist.

Kandvad seinad

Üksikelamu 0-korruse välisseinad ja siseseinad on projekteeritud 190mm Columbia Kivi õõnesplokkidest. 0-korruse keskmine paneeli toetussein on projekteeritud 240mm Columbia Kivi õõnesplokkidest. Müüritis armeeritakse horisontaalselt iga teine rida Bi-armatuuriga või 2xØ6 armatuurterasega. Vertikaalselt tuleb iga teise õõnsusesse paigaldada Ø14 armatuurteras kogu ulatuses taldmikust kuni vöövaluni. Vundament soojustada väljast allpool külmumispiiri 100 mm EPS 120 Perimeeter Pluss soojustusega. Külmumispiirist ülal sama 200mm kihina. Betootööde järelevalveklass 2; tolerantsiklass 1 (EVS-EN 13670-1:2010). Sarrusterase painutamine ja lõikamine vastavalt EVS-EN 13670-1:2010. Sokli nähtav osa kaetakse õhekrohvi ja värviga, erandina on 0-korruse põhjapoolne külg mis ulatub pinnasest välja täies ulatuses, viimistlus on sama sokli nähtava osaga. Vundamendi ümber rajatakse drenaaž d=100mm drenaažitoruga, toru põhi asetseb taldmiku põhjaga samal sügavusel.

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 15
--	--	--	-------

Tagasitäide teostada hästi dreniva mineraalse pinnasega (liiv, kruus), mis tihendatakse vähemalt 95%-ni. Keskkonnaklass – pinnasega kokkupuutuvad elemendid XC2. Raudbetoonkonstruktsiooni ehitamisel järgida Eesti Standardis EVS-EN 13670-1:2010 ja Eesti Betooniühingu juhendis BÜ2, BÜ4 esitatud nõudeid ja tolerantside väärtuseid. Hüdrolatsioon kanda/paigaldada seintele ja põrandale vastavalt tootja juhiste. Töövõtus järgida ehituse üldiseid kvaliteedinõudeid (MaaRYL 2010), kvaliteeditaset ja tööviise ning head ehitustava.

Üksikelamu esimese korruse välisseinte kandvaks elemendiks on Bauroc CLASSIC paksusega 300 mm. Kõik välisseinad on kandvad seinad, lisaks on kandvad siseseinad keldrikorruse kandvatele seintele toetuvad seinad, mis on valmistatud Bauroc CLASSIC 200mm paksusega plokkidest.

0- korruse vahelagi

0- korruse vahelagi on valmistatud TAM 22 laepaneelidest, mis toetuvad välisseintele ja vaheseinale. Paneelide jaotus ja koormus on toodud joonisel. Paneeli peale rajatakse soojustatud põrand. Õõnespaneelile paigaldatakse vahtpolüstüreen plaadid 150mm EPS120, soojustuse peale ehituskile. Järgneb armeerimine A-III #6/6/150/150mm, põrandaküttetorustiku paigaldus ja betooneerimine C25/30 80mm. Lõppviimistlusena põrandad kaetakse parketiga või plaaditakse keraamiliste plaatidega.

Katus ja soojustatud 1-korruse vahelagi

Katusekatteks on kiviprofiiliga plekkkatus toon tumehall, mis paigaldatakse 25x100mm puitroovile (s350mm). Roovi all paiknevad distanttsliistud 25x50mm, kondentsitõkkele, sarikad 50x200mm s600mm.

Soojustatud lagi koosneb laetaladest 50x200mm, mis paigaldatakse sammuga 600mm. Laetalade vahel ja peal on puistekivivill, min paksusega 350mm. Laetalade alla paigaldatakse täienadav roovitus 50x50mm s600mm, vahedes kivivill 50mm, roovitus 25x100mm s400mm, aurutõkkepaber, 2xkipsplaat. Viimistlus: vt siseviimistlustabel.

Tuulekastid kaetakse peensaetud laudisega 22x100mm ja värvitakse õlibaasil välisvärviga RR33 (must).

Välisseinad

Välisseinad laotakse Bauroc CLASSIC paksusega 300 mm poorbetoonplokkidest, kasutades spetsiaalset plokiliimi. Seinad armeeritakse vastavalt tootja nõuetele. Soojustusena kasutatakse kivivilla Paroc 150mm, välisviimistlusena puitlaudis. Siseviimistlus hõlmab seinte krohvimist, pahteldamist ja värvimist vesibaasil pesemiskindla sisetööde värviga.

Siseseinad

Kandvad siseseinad Bauroc CLASSIC 200mm plokkidest, mittekanvad siseseinad (95mm metallkarkass + vill, kaetud mõlemalt poolt kahekordse kipsplaadiga). Viimistlusena seinad tasandatakse ja värvitakse vesibaasil pesemiskindla sisetööde värviga/tapetseeritakse (va leiliruum, vannituba).

0-korruse põrandad

Tihendatud aluspinnasele rajatakse 100-150mm paksune tihendatud killustikalus, sellele 50mm tihendatud liiva. Liivale paigaldatakse vahtpolüstüreen plaadid 100mm EPS120, soojustuse peale ehituskile. Järgneb armeerimine A-III #6/6/150/150mm, põrandaküttetorustiku paigaldus (Garaaži- ja

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 16
--	--	--	-------

abi/laoruumi) ja betooneerimine C25/30 100mm. Garaaži- keldri lao ja katlaruumi põrandate viimistluseks jääb lihvitud betoon, mis töödeldakse tolmuvaibaks.

Vannituba, leiliruum

Vannitoa seinad tasandatakse, paigaldatakse hüdroisolatsioon ja keraamiline plaat. Betoonpõrand valatakse nõutavate kalletega, paigaldatakse hüdroisolatsioon ja plaaditakse keraamiliste plaatidega (peavad olema krobelsed, libisemisvastased). Lagi värvitakse veekindla värviga. Pesemisruumi ukseks kasutatakse lävepakku, va sauna uks. Vesi juhitakse kallete abil põrandatrappi.

Leiliruum mõeldud korraga kasutamiseks 3-le inimesele. Sauna seintele ja lakke paigaldatakse sügavimmutatud puitroovid 45x45 mm (vahedes kivivill), foolium, distantssliist 25x45mm, laudvooder täispunnlaudis (lehtpuupuidust). Põrand valatakse nõutud kalletega, paigaldatakse hüdroisolatsioon, keraamiline plaat (pind peab olema krobeline, libisemisvastane). Vesi juhitakse kallete abil põrandatrappi. Saunaruumi väljatõmmatav õhk kompenseeritakse siirdõhuga ja värske õhuga õuest (selleks paigaldada toru õuest keriseni, vajadusel peab saama värskeõhukanali klapi abil sulgeda).

Aknad ja ukсед

Akende raamid plastikust, klaaspakett kolme kordne klaas, sees selektiivklaas, täidis argoon. Aknaraami toon seest must, väljast kaetud spooniga värvus must

Välisukсед (peauks, 0-korruse laoruumi uks) on puidust, soojustusega välisukсед. Toon „must“ või võimalikult sarnane. Peauksest 30% on klaasist. 0-korruse- ja peauksel on lisaks 30cm laiune avatav külg (peauksel klaasist). Katlaruumist ja garaažist koridori suunduvad ukсед peavad vastama tulepüsivusele min EI30. Katlaruumi ja garaaži uks varustada sulguriga.

Tuletõkkekonstruktsioonis oleva ukse ja akna tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast, kuid kõige vähem 30 minutit.

Siseukсед puidust, toon tellija soovil. Saunauks karastatud klaasist. Vannitoa uks niiskuskindel, lävepakuga.

Garaažiukseks tõstanduks (madaltõsteline), tooniga must.

Trepid

Hoonele on ette nähtud sisetrepp keldri- ja esimese korruse vahele. Trepp on planeeritud puidust ning puidust astmeplaatidega. Trepipiirded on puidust ja töödeldud lakiga.

Elutoa ja koridori piirile lakke paigaldatakse soojustatud trepp-luuk (min 600x1200mm), mis on mõeldud katusealusele pääsemiseks.

Välistrepid armeeritakse ja valatakse betoonist C30/37, trepi plaat ja astmed töödelda karedaks (nn harjabetoon), treppide alla paigaldada min 50mm Styrofoam. Katusele pääsemiseks paigaldada hoone lääne küljele redel.

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

7. Tuleohutus

7.1. Alusdokumendid

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 17
--	--	--	-------

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

Tuleohutusosa koostamisel on lähtutud:

Majandus- ja taristuministri määrus nr.97, 17.07.2015 – Nõuded ehitusprojektile.

Siseministri 30.03.2017. määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutuspõhised ja nõuded tuleohutuse veevarustusele“

EVS 812-2:2014+AC:2018 - Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus;

EVS 812-3:2018 - Küttesüsteemide tuleohutus;

EVS 812-2:2014+AC:2017 – Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsiooni süsteemid;

EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuleohutuse veevarustus; EVS 812-7:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutuspõhiste tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus;

7.2. Projekteeritav

Käesoleva projektiga on lahendatud keldrikorrusega kahekorruseline üksikelamu, ehitisealuse pinnaga 226,8m². Üksikelamu põhikütteks planeeritakse rajada maaküte. Kogu 1-korrusel ja osaliselt keldrikorrusel (pesuruum ja laoruum 2) paigaldatakse vesipõrandaküte. Lisaks sellele hakkab asuma tehno- ja eluruumis tahke küte katel ning puuküttes leiliruumis. Tahke küttes katel on planeeritud toimima pikemaajalistele elektrienergiaallikatele korral varuküttesallikana, süsteemi toimimiseks on vajalik täiendav varutoitegeneraator pumpade toiteks. Eramu ventilatsioon on lahendatud kahe soojusagastusega ventilatsiooniseadmega, millest üks hakkab asuma hoidiste keldris (teenindab 1-korruse ruume) teine garaažis (teenindab garaaži, laoruume ja pesuruumi).

7.3. Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Tulepüsimisklass – TP3 Nõudeid kandetarindite tulepüsimisklassile ei ole, välja arvatud keldri kandvad seinad ja vahelagi (R 30).

Ehitise tuleohutusest tulenev ehitise liigitus – I kasutusviis (eluhoone / üksikelamu)

Tuletundlikkus –

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

Põrandad - nõudeid ei esitata

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

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

Tehniline ruum - põrand - DFL-s1

Garaaž- sisesein ja lagi B-s1,d0

Garaaž- põrandad A2FL-s1

Soojustussüsteem -D,d0

Välisseina välispind - D,d2

Õhutuspiili välispind - D,d2

Õhutuspiili sisepind - nõudeid ei esitata

Katusekatte – Broof(t2)

Terrassi põrand – D-s2

Katusekatte väline tuletundlikkus - Broof (t2-t4)

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

Hoone korruste arv – 2 (keldrikorru ja esimene korru)

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 18
--	--	--	-------

7.4. Tuleohutuse tagamise põhimõtted

7.4.1. Tuleohutuskujad

Ehitiste vahelised tuleohutuskujad on tagatud hoone igalt poolt. Hoone vahekaugused kinnistupiiridest on üle 50m. Projekteeritud hoone I-korruse seina jakatuse lähim kaugus olemasolevast abihoonest on 11m ja 0-korruse laoruumi välisseina ja abihoone terrassi vaheline lähim punkt asub 8,7m kaugusel.

7.4.2. Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Üldjuhul TP3-klassi hoonetes kandekonstruktsioonide tulepüsivusaja nõudeid ei ole, välja arvatud maaaluste keldritega hoonete keldrikorruse vahelae puhul ning EVS 812-7:2018 jaotises 7.1.9 toodu korral. Viimasest lähtuvalt on keldrikorruse seksioneeriv vahelagi 1- korrusest ehitatud TAM 22 õõnespaneelist (tulepüsivusaeg REI 90) ja keldrikorruse kandeseinad täisbetoneeritud Columbia Kivi 190 ja 240mm õõnesplokist (tulepüsivusaeg REI 240).

7.4.3. Põlemiskoormus

Hoone põlemiskoormus jääb alla 600MJ/m²

7.5. Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

7.5.1. Tuletõkkesektsioonid

Elamu on jaotatud kaheks eraldi tuletõkkesektsiooniks.

Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustavad garaaž koos laoruum nr 3-ga ja eraldi paiknev tehnoruum. Vastav tulepüsivuse aeg on EI30, tuletõkkekonstruktsioonides paiknevatel ustel EI30.

Tuletõkkekonstruktsiooni täielikult või osaliselt läbiva tehnosüsteemi läbimiskoha tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.

Majas peavad olema esmased tulekustutusvahendid. Nende all on mõeldud kantavaid vahendeid, mis on valmis kiireks kasutamiseks ja tulekahju korral kiiresti kättesaadavad. Puukerise ja katla ees kasutada kaitset (kaitset teostada vastavalt EVS 812-3:2018 nõuetele).

Projekteeritav katla korsten ning sauna puukerise korsten on mõlemad keraamilise südamikuga korstnasüsteemid (näiteks Rondo Plus), mõlemal tulekoldel oma lõõr. Minimaalne kaugus korstna otsast katuserni on 800mm. Korstna minimaalne kaugus katuse ja vahelae puitkonstruktsioonidest peab olema minimaalselt 100mm (projektis arvestatud 200 mm), ja sellel kohal korsten peab olema kaetud tulekindla isolatsiooniga, vajadusel paigaldada täiendavalt kivivillakatik (100 kg/m³) korstna ümber.

7.5.2. Ventilatsiooni ja kütteseadmete tuleohutus:

Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke sektsioonide konstruktsioonidest läbiviigud varustatakse tuletõkke mansettidega. Ventilatsioonisüsteem rajada nii et tuletõkke sektsioonide vahel ühendus puudub.

7.5.3. Suitsuärastus, korsten

Suitsu ja soojuste ärastus põhineb peamiselt loomulikul tõmbel uste ja akende kaudu. Kütteruumis on eraldi ventilatsiooniava puhta õhu pealevooluks.

7.6. Evakuatsioonilahendus

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 19
--	--	--	-------

7.6.1. Maksimaalne inimeste arv

Ühes korteris viibivate inimeste arv on üldjuhul 4. Projekteeritav üksikelamu koosneb ühest korterist.

7.6.2. Evakuatsiooniteed

Evakuatsiooniteede laiused ja arv

Evakuatsioonitee I – 1- korruselt välisuksest hoovi, laiused 1000 mm;

Evakuatsioonitee II – 0- korruselt laoruumi välisuksest hoovi, laiused 1500 mm;

Varuevakuatsioonitee I – elutoast hoovi, laiused 1000 mm;

Varuevakuatsioonitee II – 0- korruselt garaažiuksest hoovi, laiused 2700 mm;

Evakuatsiooniväljapääsud

Evakuatsiooniväljapääse on kokku 4.

7.6.3. Pääsud pööningule ja katusele

Pääs katusele on ettenähtud redeli kaudu. Pääs pööningule toimub 1-korruse elutoa ja koridori piiril asuva pööninguluugi kaudu. Pööninguluugi minimaalsed mõõtmed on 600x800 mm.

7.7.Tuleohutuspaigaldised

7.7.1. Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Üksikelamus peab olema paigaldatud autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur mõlemal korrusel. Anduri asukohad on 0-korrusel tehnoruum, garaaži ja 1-korrusel koridori ja elutoa piirile.

Vingugaasiandurid tuleb paigaldada küttekehadega ruumidesse 0-korrusel tehnoruumi ja 1-korrusel koridori ja elutoa piirile.

7.7.2. Suitsueemaldamine

Käsitsi avatavate akende abil. Tehnoruumis eraldi ventilatsiooniava kaudu

7.7.3. Tulekustutid

Eramul on ette nähtud 1 tulekustuti 1-korrusel, mis hakkab asuma esikus (pulber, 6 kg) ja 1 kustuti 0-korrusel garaažis (pulber, 6 kg) ja 1 tulekustuti tehnoruumis.

7.8.Tehnosüsteemide tuleohutus

7.8.1. Kütteseadmete tuleohutus

Kütteseadmed on valmistoodangud ja paigaldatavad korstnad on keraamilise südamikuga korstnasüsteemid (näiteks Rondo Plus moodulkorstnad) ning nende paigaldus, sh läbiviikude isoleerimine toimub vastavalt tootja paigaldusjuhendile ning tootja juhendis reguleerimata osades juhinduda EVS 812-3:2018 toodud nõuetest. Igal küttekehal on oma korsten d=200mm.

Üksikelamu köetakse põhiküttena maaküttega. Kogu 1-korrusele ja lisaks 0-korruse pesu ning laoruumi 2 paigaldatakse vesipõrandaküte. Alternatiivse kütteallikana asub 0-korrusel tehnoruumis tahkekütte katel võimsusega 25kW. Sauna kütteks asub puukeris leiliruumis, kütmine toimub koridorist läbi Fibo 100mm sein. Katla ja saunakerise ees kasutada kaitset (kaitset teostada vastavalt EVS 812-3:2018 nõuetele). Katel ja saunaahi tuleb paigaldada mittepõlevast

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 20
--	--	--	-------

materjalist vajaliku kandevõimega alusele. Korstna temperatuuriklass ei tohi olla väiksem kütteseadme väljundgaaside temperatuurist. Katla ja sauna kerise ette paigaldada mittepõlevast materjalist ala (karastatud klaas, kivi või plekk), mis ulatub koldest 750 mm ettepoole ja 150 mm külgedele. Küttekolde ja korstna välispinda võib viimistleda mördi või kuumuskindla värviga. Korstna katmine kipsplaadiga vms ei ole lubatud, kui tootja ei näe ette teisiti. Korsten ulatub min 0,8 m üle katusepinna.

Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1 m ja tahmaluukide eest 0.6 m vaba ruumi. Tahmaluugi alumine serv peab põrandast olema 100 mm kõrgemal.

Saunakerise tuleohutuskujad

Saunakeris ei läbi puitkonstruktsioone, sein valmistatakse fibo 100mm plokist.

külgsuunas – 1,0 m; ülespoole 1,2 m; allapoole – 1,0 m. (ohutuskujasid võib vähendada 25% ühekordset ja 50 % kahekordset kaitseekraani kasutades, kaitseekraani ja põlevmaterjali vahele jäetakse 30 mm ohutuskuja). Sauna leiliruumis on põrandakatteks keraamiline plaat.

Korsten peab olema täies pikkuses vähemalt kahest küljest jälgitav. Korstna läbiviikude teostamisel vahelaest ja katusest juhinduda tootja juhistest. Läbiviigu isolatsiooni materjalina kasutada mittepõlevat, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ja töötemperatuuriga vähemalt 600 C materjali.

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

7.9. Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästekommando juurdepääs on ette nähtud läänest maanteelt maha sõites mööda krundi sissesõiduteed. Olemasoleva tee laius on 4 m, mis on piisav tuletõrjeauto juurdesõiduks (tee kandevõime 25 tonni). Päästetehnikal on juurdepääs hoonetele kõigist külgedest.

7.10. Väline tulekustutusvesi

Vajalik tuletõrjevee kogus on - 10 l/s 3 h jooksul, ehk 108 m³.

Tuletõrje lähimaks olemasolevaks veevõtukohaks on vastavalt avalikule

<https://www.rescue.ee/et/juhend/avaandmed/veevotukohad> andmekihile Kaimi külas Oru kinnistu kuivhüdrant. Viimane asub linnulennult 1,9km kaugusel ja omas märget, et viimane on rikkis.

Lisaks on võimalik veevõtt krundil asuvast kunstlikust veesilmast (antud asendiplaanil), vesi on viimasest kättesaadav ka kuivemal perioodil kuna veetaseme hoidmiseks kasutatakse vee pumpamist allika paisust. Veehoidla maht on aastaringelt 40 m³, kuid seejuures pole arvestatud ei külmumise ega alumise mudase kihiga. Lisaks ei ole antud veesilm varustatud kuivhüdrandiga.

Tingitud eelnevast ei vasta olemasolev veesilm veevõtukohta nõuetele ja elamu projekti elluviimisel rajatakse uus elamuga uus tiik koos juurdepääsuteega.

Rajatav uus tiik on mittesurvealine veeallikas ning sellest tulekustutusvee kätte saamiseks paigaldatakse kuivhüdrant. Tuletõrje veevõtukoht rajatakse [SIM 18.02.2021 a määruse nr 10](#) tingimustele vastavalt.

Tiigi rajamisel on arvestatud et veevõtukohta veeallikas peetakse piisavaks veekoguseks vähemalt 30 m³. Veekogust ca 70 cm loetakse külmumispiiriks (mõõdetuna veekogu pinnast allapoole). Sellest edasi (allapoole, veekogu põhja poole liikudes) on tuletõrjeveeks kasutatav vesi. Torust, mis

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 21
--	--	--	-------

kuivhüdrandi veekoguse paigaldamiseks (kuivhüdrandi jaoks), sellest ca 50 cm allapoole jääb see osa, mis on üldjuhul mudane jne, mida veevõtuks kasutada ei saa.

Juurdepääs

On arvestatud, et päästeauto peab saama tuletõrje veevõtukoha lähedusse vähemalt 2,5 m kaugusele. Tee on planeeritud 3,5 m laiune ja on arvestatud päästetehnika teljekoormusega kuni 12000 kg.

Kuivhüdrandi kaugus lähimast eluhoonest on planeeritud 50m ja perspektiivsest abihoonest 35m, mis tagab päästetehnika ohutuse.

Rajatava tiigi andmed:

Tiigi alune pindala- 280m²

Sügavus maksimaalses kohas- 2,5m

Tiigi ruumala- 350m³

Tiigi veevaru- 250m³

Tiigi tuletõrje veevaru- 40m³

8. Tehnovõrgud ja -rajatised

8.1. Veevarustus

Majandus- ja joogivesi saadakse rajatavast salvkaevust (betoonist rakked, d=800mm). Vee soojendamine toimub elektriboileriga/tahkeküttekatalaga/maasoojuspumbaga, kusjuures peab olema tagatud +50°C soe vesi ööpäevaringselt.

Veetrass tuuakse hooneteni PE toruga de -32. Veetrass siseneb maia 0- korruselt läbi laoruumide, garaaži, tehnoruumi. Sealt veetakse see PM toruga vajalike ruumideni.

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

Arvutuslik majandus-joogivee vooluhulk – 0.5 l/s. Olmereoveeallikateks on saansõlmed, dussiruumid. Reoveekanalisatsiooni arvutuslik vooluhulk - 2 l/s.

8.2. Majandus- ja fekaalkanalisatsioon, drenaaž, sadevesi

Sadevete äravoolu jaoks rajatakse maja ümber sadeveekaevud, kaevudest juhitakse vesi kunstlikusse veesilma või kraavi. Hoone vundamendi ümber paigaldatakse дренаazitorustik (d=100mm), millesse tulev vesi juhitakse samuti läbi vahekaevu olemasolevasse kraavi. Reoveed juhitakse septikusse, sealt edasi imbväljakusse (d=110mm дренаazitoru, L=2x10m).

Maaparandussüsteem

Antud piirkonnas ei ole kaardistatud maaparandussüsteemi varasemat välja ehitatud. Seda ei näita ka riiklikud registrid. Ehitustegevusega tagada maaparandussüsteemi säilumine juhul kui viimane ikkagi avastatakse. Krundil tekkivad sadeveed immutatakse omal kinnistul.

8.3. Elektrivarustus

Elektritoide (220V, 380V) saadakse krundil asuvast liitumiskilbist maakaabliga (AXPK4G16), hoone peakilp asub tehnoruumis. Elektrivõrgu liitumispunkt asub õhuliini postil. Elektripaigaldise liitumispunkt paikneb liitumiskilbis väljuva toitekaabli klemmidel.

Elamu ja abihoone varustatakse elektrienergiaga, vastavalt võrguvaldaja tehnilistele tingimustele.

Peakaitseme suurus on 3x16A.

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

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 22
--	--	--	-------

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

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

Elektritöödeks koostatakse elektriosa projekt.

Nõrkvool

Sidekaablid antud rajoonis puuduvad, kasutada võib läbi õhu levivaid sidesüsteeme.

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

8.4. Ventilatsioon

Vajalik on koostada eriprojekt. Projekteerimisel arvestada elamu ventilatsioonile kehtivaid norme ja nõudeid.

Eramu ventilatsioon on lahendatud kahe soojustagastusega ventilatsiooniseadmega, millest esimene hakkab asuma tehnilises ruumis (teenindab 1-korruse ruume).

Teine garaazis (teenindab garaaži, laoruumi ja pesuruumi) teenindab madala temperatuuriseadega ruume ja kütteta ruume.

Sissepuhe paigaldatakse elutuppa, kööki, magamistubadesse, panipaika, koridori, puhkeruumi, garaaži. Vannitoas, leiliruumis, wc-des, garaazis, köögis korraldatakse sundväljatõmme. Väljatõmmatav õhk vannitoas ja wc-des kompenseeritakse siirdõhuga. Leiliruumist väljatõmmatav õhk kompenseeritakse siirdõhuga ja värske õhuga õuest (selleks paigaldada toru õuest keriseni, vajadusel peab saama värskeõhukanali klapi abil sulgeda). Kööginurgas pliidi kohale paigaldada kubu.

1-korruse ventileeritava õhu soojendamine toimub veekalorifeeriga.

Heitõhk on suunatud maja lõunakülge tulutuskorstna kaudu. Heitõhu puhastamist ei ole ette nähtud.

Ventilatsiooni paigaldamiseks tubadesse kasutatakse karpi, mis varjab venttoru. Väljatõmme on organiseeritud vannitubadest ja köögist, sissepuhe on ette nähtud elutuppa ja magamistubadesse.

Õhukanalid valmistatakse tsingitud terasplekist. Võimalusel kasutatakse ümararistlõikelisi kanaleid.

Kanalid paiknevad valdavalt ruumide lae all. Süsteemi mõõdistamiseks ja seadistamiseks paigaldatakse kanalitele vajalikul hulgal reguleerklappe (näit. PRA, Halton). Ventilatsioonisüsteemid varustatakse aerodünaamilise mürataseme alandamiseks mürasummutajatega. Tuleb kasutada kõiki meetmeid, et ei oleks ületatud ruumides lubatud mürataset.

8.5. Küte

Betoonpõranda sisse paigaldatakse vesi-põrandaküttetorustik. Kütteallikaks on tehnoruumis paiknev maasoojuspump ja alternatiivina tahkeküttekatel kuni 25kW. Sauna kütmiseks on 1-korrusel puitkeris. Kaks ühelõõrilist korstent (üks katelale, teine saunakerisele) laotakse moodulkorstnaplokkidest 400x400mm, d=200mm.

Põhikorrusele on projekteeritud vesipõrandaküte, lisaks on vesipõrandaküte 0-korruse laoruumis nr 2 ja pesuruumis (madala temperatuuriseadega ruumid)

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

- välissein 0.15 W/m²K
- katuslagi 0.09 W/m²K
- aken põhja 0,97 W/m²K

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 23
--	--	--	-------

- aken itta 0,97 W/m²K
- aken lõunasse 0,97 W/m²K
- aken läände 0,97 W/m²K
- välisüks 0.9 W/m²K
- põrand 0.14 W/m²K

8.6. Välisõhu arvutuslikud parameetrid

8.6.1. Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik talvine välistemperatuur on -23°C.

8.6.2. Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik õhutemperatuur +21,5°C

8.7. Sissekliima parameetrid

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

Magamistuba-	+21,5°C,	RH=50%/90%	≤30dB(A)
Elutuba-	+21,5°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Köök-	+21,5°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Esik-	+21,5°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Vannituba-	+22°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Kelder-	+7°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
0-korruse koridor	+7°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Laoruum 1 ja 3-	+7°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Laoruum 2-	+15°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)
Pesuruum-	+15°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)
Garaaž-	+7°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)

9. Energiatõhusus

Energiatõhususe arvutustel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest ja määrustest. Andmed on esitatud vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele nr. 63 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (jõustumine 01.01.2019). Energiatõhususe meetmed hoone paiknemine ilmakaarte suhtes; soojapidavad välispiirded – U arvud:

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

- välissein 0.15 W/m²K
- katuslagi 0.12 W/m²K
- Pööninglagi 0.08 W/m²K

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 24
--	--	--	-------

- aken põhja 0,97 W/m²K
- aken itta 0,97 W/m²K
- aken lõunasse 0,97 W/m²K
- aken läände 0,97 W/m²K
- välisuks 0.9 W/m²K

Üksikelamus planeeritakse paigaldada maasoojuspump kütteks ja tarbevee soojendamiseks. Eramu ventilatsioon on lahendatud soojustagastusega ventilatsiooniga. Ventileeritava õhu soojendamine toimub veekalorifeeriga. Põhikorrusele on projekteeritud vesipõrandaküte. Lisaks sellele eluruumis hakkab asuma katel tahke küte jaoks ning puukeris leiliruumis. Projekteeritava hoone energiaarvutustel põhinev energiatõhususarv on 116 kWh/m² kohta aastas. Seega täidab projekteeritud hoone energiatõhususe miinimumnõudeid ning kuulub vastavalt VV määruse „Energiatõhususe miinimumnõuded“ p2 §3 alusel klassi A. Juhul, kui hoone projektis tehakse edasise projekteerimise või ehitustööde käigus olulisi muudatusi, on antud energiamärgis kehtetu.

10. Tervisekaitse

10.1. Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

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

10.2. Müra minimaliseerimine

Tehnoseadmetest tekkiv müra piirväärtus ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB. Tualettruumide ja magamisruumide vaheliste seinte ja vahelagede õhumüra isolatsioonindeks peab olema >49dB.

10.3. Piirdekonstruktsioonide mürapidavus

Heliisolatsiooninõuded vastavalt sotsiaalministri 4. märts 2002.a määrusele nr.42. Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul $R'w=43dB$. Uksed või ustekompleks $R'w=27 (32)dB$. Heliisolatsiooninõuded välispiiretele $R'w=55dB$.

11. Keskkonnakaitse

11.1. Jäätmed

Üldiselt tuuakse jäätmed liigiti sorteerituna eraldi kottides konteinerisse. Rakendatakse jäätmehierarhiat: jäätmeteket tuleks vältida, ja kui see osutub võimatuks, tuleb jäätmeid nii palju kui võimalik taaskasutada, s.h korduvkasutada, ringlusse võtta ning viia prügilasse minimaalsel hulgal. Korraldatud jäätmeveoga on hõlmatud segaolmejäätmete kogumine ja vedu ning vanapaberi kogumine.

Biolagunevad jäätmed on mikroorganismide toel aeroobselt või anaeroobselt lagunevad jäätmed, mille hulka kuuluvad näiteks toidujäätmed, haljastusjäätmed, reoveesete, määrdunud vanapaber ja –papp. Paberit ja kartongi ei pea eraldi koguma kinnistul. Kompostitavaid biolagunevad jäätmeid ei tule eraldi koguda kinnistul. Ka on lubatud kinnistul tekkivaid orgaanilisi aia- ja toidujäätmeid kompostida kinnistu piires.

Biolagunevate toidujäätmete iseloom on teistest jäätmetest veidi erinev (üldjuhul määrivad, hakkavad kiiresti haisema, talvel külmuvad kiiresti jms), seetõttu tuleb biolagunevate jäätmete konteinereid tühjendada vähemalt korra nädalas ning iga konteineri sisse paigaldatakse spetsiaalne biolagunev vooderduskott. Aia- ja pargijäätmete puhul on tegemist hooajaliselt tekkivate jäätmetega, mida võib kompostida majapidamiste juures või viia need spetsiaalsele orgaaniliste jäätmete ladustusplatsile. Biolagunevate aia- ja haljastusjäätmete kogumisring linna haljasaladelt toimub kevadeti ja sügiseti,

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 25
--	--	--	-------

samuti on elanikel aastaringselt võimalus väikeses koguses haljastusjätmeid üle anda keskkonnajäätmesse.

Ohtlikud jäätmed. Majapidamistes jääb üle peamiselt vanu akusid ja patareisid, värvijätmeid, õliseid jäätmeid, vanu ravimeid. Jäätmete kogumiseks peab kasutama kogumismahutit, mis tagab jäätmete kogumise nende levikut takistaval viisil, jäätmete hoidmise haisu levikut takistaval viisil, tuleohu vältimise, võimaliku lekke vältimise.

Olmeprügi ja olmejäätmed kogutakse konteineritesse. Taaskasutatavate jäätmete sorteerimiseks paigaldatakse vastavad sorteerimiskastid (paber ja kartong, pakendid, biolagunevad köögi ja sööklajajätmed, põlevjäätmed: puit ja plastid) ja antakse üle jäätmekäitlejale, kellega on sõlmitud jäätmekäitlus leping. Konteinerite tühjendamiseks on sõlmitud hoone valdajal leping prügiveo teenust osutava firmaga. Olmejäätmete konteinerisse ei tohi panna: ohtlikke jäätmeid, üle 40° C kuuma tuhka, lõhkematerjalidest koosnevaid ja neid sisaldavaid jäätmeid, vedelaid ja mudalaadseid jäätmeid, käimlajätmeid, kogumiskaevude setteid, nakkust tekitavaid ja bioloogilisi jäätmeid, radioaktiivseid jäätmeid, erikäitlust vajavaid jäätmeid, jäätmeid, mis võivad kahjustada jäätmekogujaid, prügilatöötajaid või jäätmeveovahendeid, aineid ja esemeid, mis oma kaalu, koguse või kuju tõttu võivad kahjustada mahuteid või jäätmeveokeid või raskendavad märkimisväärselt jäätmete kokkupressimist, taaskasutatavaid jäätmeid, mille kogumine on korraldatud, ehitus- ja lammutusjäätmeid.

Segunenud olmejäätmed ning muud kergesti riknevad ja halvasti lõhnavad jäätmed tuleb paigutada mahutitesse paberi- või kilekottidesse pakitult ning selliselt, et need ei levitaks lõhna, ei põhjustaks ohtu inimestele ega määraks mahuteid.

Kätsi ja eriautoga teisaldatavad jäätmete kogumismahutid tuleb tühjendamise ajaks paigaldada jäätmeveoautole ligipääsetavas kohtas tasasele kõvale alusele. Kogumismahutite asukoha valikul tuleb arvestada esteetilisi ja tervisekaitse alaseid aspekte.

Kogumismahutid peavad paiknema naaberkinnistul paiknevast eluhoonest vähemalt 5 meetri kaugusel, kui naabrid ei lepi kokku teisiti. Kogumismahutite tehnilise korrashoiu tagab mahutite omanik, mahuti nõuetekohase paigutuse ja ümbruse korrashoiu tagab mahuti valdaja.

Kogumispunktidest paigaldatud kogumismahutid peavad olema varustatud vastuvõetavate jäätmete liiki, kogumismahuti tühjendaja nime ja telefoninumbrit sisaldava informatsiooniga. Jäätmete veo ajal peab tagama et jäätmed, sealhulgas nendest imuvad vedelikud ei satuks laadimise ega vedamise ajal keskkonda. Jäätmete ja olmeprügi põletamine kinnistul on keelatud.

11.2. Ehitusjäätmed

Ehitustööde käigus tekkivad ehitusjäätmed tuleb käidelda vastavuses Elva valla Jäätmehoolduseeskirjaga. Jäätmete käitlemine tuleb kooskõlastada transpordi-ja keskkonnaameti jäätmespetsialistiga. Ehitusjäätmeid vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaametis.

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija antud juhistele.

Ehitus- ja lammutusjäätmed koosnevad mitmesugustest materjalidest – mineraalsed materjalid (pinna-, kivid, kipsil põhinevad materjalid, klaas), puit, metall, ohtlikud ained (näiteks värvi- ja lahustijäätmed). Ehitus- ja lammutusjäätmeid võetakse vastu Harjumaa keskkonnajäätmesse.

Ehitusjäätmete valdajal tuleb ehitusjäätmed tekkekohal liigiti koguda. Eraldi tuleb koguda: ohtlikud jäätmed liikide kaupa, puidujäätmed, vanapaber ja papp, metallijäätmed, mineraalsed jäätmed (kivid, krohvi, betoon, kips jne), plastijäätmed (sh kile), muud segajäätmed.

Ehitusjäätmete liigiti kogumise eesmärk on nende taaskasutamine ja ohtlike jäätmete eraldamine. Juhul, kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus jäätmete liigiti kogumiseks või see osutub majanduslikult ebaotstarbekaks, võib jäätmed sortimiseks üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule.

Ehituse tavajäätmed, mida ei saa taaskasutada, tuleb ladestada vastavat luba omavas ladestuspaigas või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule.

	Eelprojekt Töö nr. 23001 Ver 1 - 10.04.2025	Üksikelamu ehitusprojekt – Luigeranna, Härjanurme küla, Elva vald, Tartu maakond	Lk 26
--	--	--	-------

Ehituse tavajäätmete kõrvaldamine väljaspool ametlikke ladustuspaiku nende taaskasutamise eesmärgil (näiteks territooriumi planeerimiseks jne) on lubatud ainult projekti alusel kinnistu omaniku ja osakonnaga kooskõlastatult.

Ehituse suurjäätmed, mida oma kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada jäätmete kogumismahutisse võib koguda krundi piires selleks eraldatud maa-alale nende hilisemaks veoks jäätmekäitluskohta.

Ehitusel taaskasutatavad ehitusjäätmed (nt ehituskividena kasutatavad kivid) paigutatakse ehitusjäätmete kogumismahutisse või krundi piires selleks eraldatud maa-alale nende hilisemaks taaskasutamiseks.

Betoonijäätmete ning eelsorteeritud ehituskivide ja telliste ladestamine prügilasse on keelatud.

Raudbetooni- ja betoonijäätmed ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb võimaluse korral üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale isikule. Kui jäätmete üleandmine purustamiseks ja taaskasutamiseks ei ole võimalik, siis tuleb betoonijäätmed ning tõrva mittesisaldav asfalt üle anda selleks ette nähtud pinnasetäitekohta ja raudbetoonijäätmed on lubatud viia prügilasse.

Ehituskivid ja tellised tuleb taaskasutada ehituskividena ja tellistena või võimaluse korral anda üle purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks. Kui jäätmete üleandmine purustamiseks ei ole võimalik, siis tuleb jäätmed üle anda selleks ette nähtud pinnasetäitekohta.

Puhtaid puidujäätmeid tuleb taaskasutada või anda puiduhakke valmistamiseks üle vastavat luba omavale isikule. 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.

Kasutuskõlbmatud värvid, lakid, lahustid, liimid jm ning värvide, lakkide, lahustite, liimide jm jäägid tuleb säilitada suletud originaalpakendis ning paigutada kindlalt suletavasse mahutisse. Ohtlikud ehitusjäätmed ja saastunud pinnas tuleb üle anda ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule. Ohtlike ehitusjäätmete valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmete üleandmiseni ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule.

Ehitusjäätmete hulka kuuluvaid püsijäätmeid antakse üle jäätmeluba omale jäätmekäitlejale. Metallijäätmed on põhikoostiselt mustmetallidest või värvilistest metallidest ja nende sulamitest koosnevad jäätmed. Metallijäätmete kogumissüsteem on kogu Eestis toiminud jäätmete kokkuostu süsteemina. Metallijäätmete üleandmiseks on jäätmete valdaja pidanud metalli kokkuostjaga ise kokku leppima. Metallijäätmeid saab tasuta üle anda ka jäätmejaamades.