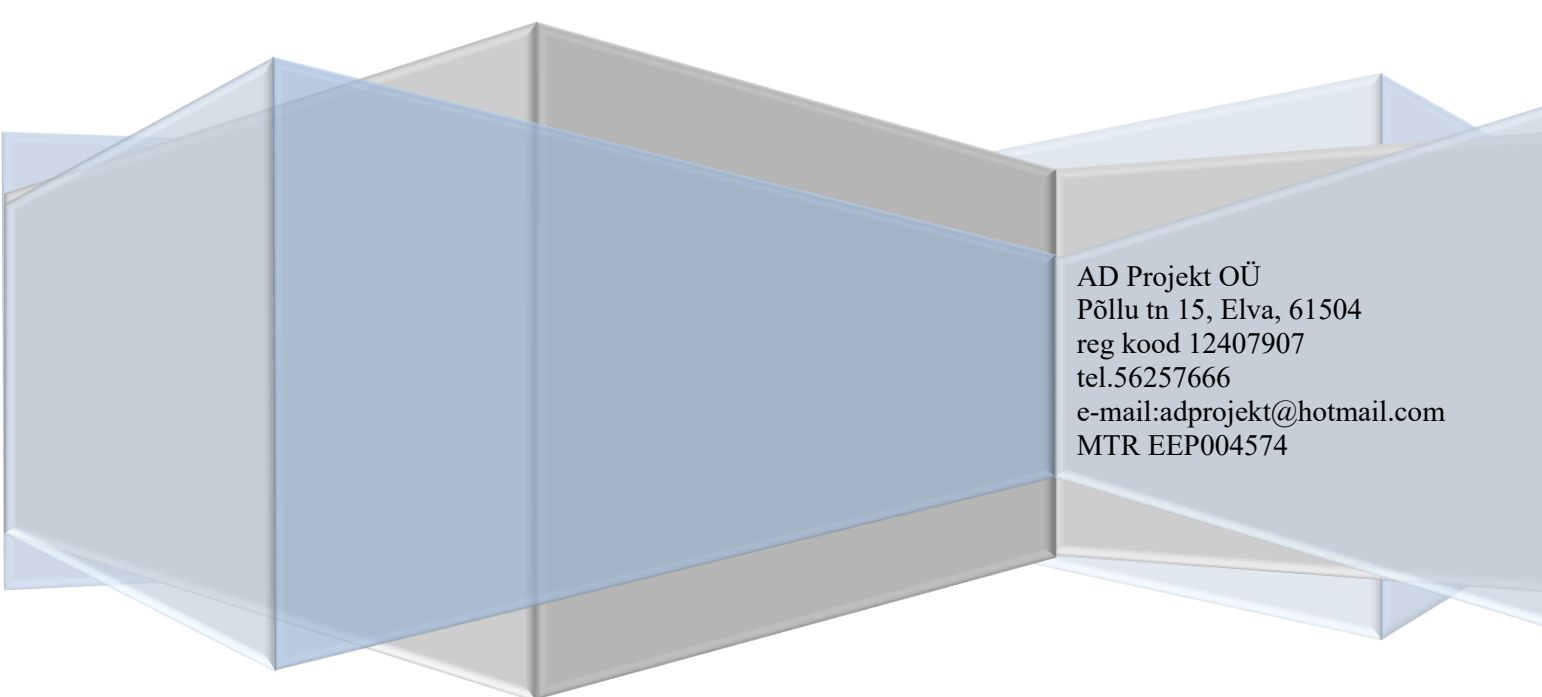


Töö number:	AD-0903/26
Stadium:	Eelprojekt
Koostatud:	09.03.2026
Katastritunnus:	28301:001:2890
Ehitise asukoht:	Tartu maakond, Kambja vald, Lalli küla, Mäeveeru

Üksikelamu „Mäeveeru“

ARHITEKTUUR-EHITUSLIK EELPROJEKT

Projekteerija:	Eva Zilmer Telefon: 56629970 E-mail: evazilmer90@gmail.com
Vastutav arhitekt:	Eneli Markvart Volitatud arhitekt 7, kutsetunnistus173585 AD Projekt OÜ, reg kood 12407907
Tellijä/omanik:	Albarelo OÜ, esindaja Erkki Kolsar Telefon: 5539404 E-mail: erkki.kolsar@mail.ee



AD Projekt OÜ
Põllu tn 15, Elva, 61504
reg kood 12407907
tel.56257666
e-mail:adprojekt@hotmail.com
MTR EEP004574

SISUKORD

1.	ÜLDOSA JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEANDMED	5
2.	ALUSDOKUMENDID	5
3.	ASENDIPLAAN	6
3.1.	LÄHTEANDMED	6
3.2.	ASUKOHA KIRJELDUS	6
3.3.	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	6
3.4.	KINNISTU ANDMED	7
3.4.1.	OLEMASOLEV HOONESTUS	7
3.4.2.	KRUNDI KIRJELDUS, RELJEEF	7
3.4.3.	OLEMASOLEVAD TEED JA TÄNAVAD	7
3.4.4.	HALJASTUS	7
3.5.	VERTIKAALPLANEERING	7
3.6.	HEAKORD	7
3.7.	PIIRDED JA VÄRAVAD	7
3.8.	TEHNOVÕRGUD	7
3.9.	JÄÄTMEKÄITLUS JA KESKKONNAKAITSE	7
3.10.	PARKIMINE	7
3.11.	SADEMEVEED	8
3.12.	TULEOHUTUS	8
4.	ARHITEKTUURNE OSA	9
4.1.	ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS	9
4.2.	VÄLISVIIMISTLUS	9
4.3.	HOONE TEHNILISED ANDMED	10
4.4.	HOONE RUUMIDE LOETELU	10
5.	KONSTRUKTIIVNE OSA	11
5.1.	KONSTRUKTSIOONIDE ARVUTUSTE ALUSED	11
5.2.	KONSTRUKTSIOONID	12
5.2.1.	KATUS	12
5.2.2.	SEINAD	12
5.2.3.	VAHELAED	12
5.2.4.	PÕRANDAD	13
5.2.5.	VUNDAMENT	13
5.2.6.	TERRASS JA RÕDU	13
5.2.7.	TREPID	13
5.2.8.	PÖÖNING	13
5.2.9.	KORSTEN	14
5.2.10.	AVATÄITED	14
5.3.	MÜRAKAITSE	14
5.4.	TERVISEKAITSE	14
6.	ENERGIATÕHUSUS	15
6.1.	ENERGIATÕHUSUS	15
6.2.	ENERGIAMÄRGIS	15
7.	TULEOHUTUSNÕUDED	16
7.1.	ALUSEKS VÕETUD DOKUMENDID	16

7.2.	TULEPÜSIVUSKLASS.....	16
7.3.	KASUTUSOTSTARVE.....	16
7.4.	HOONE ASUKOHT.....	16
7.5.	PÕLEMISKOORMUS.....	16
7.6.	KORRUSTE ARV.....	16
7.7.	TULETÕKKESEKTSIOONID.....	16
7.8.	TULETUNDLIKKUS.....	16
7.9.	TULEOHUTUSABINÕUD.....	17
7.10.	KÜTTESEADMED.....	17
7.11.	KORSTEN.....	17
7.12.	SUITSUEEMALDUS.....	17
7.13.	EVAKUATSIOON.....	17
7.14.	PÄÄSUD KATUSELE, PÖÖNINGULE.....	17
7.15.	PIKSEKAITSE.....	17
7.16.	JUURDEPÄÄS KINNISTULE.....	17
7.17.	TULETÕRJEVESI.....	17
8.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	18
8.1.	NORMDOKUMENDID.....	18
8.2.	VEEVARUSTUS.....	18
8.2.1.	VEETORUSTIK.....	18
8.3.	KANALISATSIOON.....	18
8.3.1.	KANALISATSIOONITORUSTIK.....	18
8.4.	SADEMEVESI.....	19
8.5.	VEE- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMI ELUIGA.....	19
9.	KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS.....	20
9.1.	NORMDOKUMENDID.....	20
9.2.	KÜTE.....	20
9.3.	VENTILATSIOON.....	21
9.5.	KÜTTE- JA VENTILATSIOONISÜSTEEMI ELUIGA.....	23
10.	ELEKTRIVARUSTUS.....	24
10.1.	HOONE ELEKTRIVARUSTUS.....	24
10.2.	ELEKTRISÜSTEEMI ELUIGA.....	24
10.3.	SIDELAHENDUS.....	24
11.	EHITUSTEGEVUS.....	25
11.1.	EHITUSTÖÖS JÄRGITAVAD DOKUMENDID, JÄRELEVALVE.....	25
11.2.	ÜLDISED DOKUMENDID.....	25
11.3.	EHITUSMATERJALID.....	25
11.4.	MATERJALIDE KVALITEEDINÕUDED.....	25
11.5.	EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE JA UTILISEERIMINE.....	25
11.5.1.	EHITUSJÄÄTMED.....	25
11.5.2.	JÄÄTMETE KOGUMINE LIIGITI.....	26
11.5.3.	JÄÄTMETE ÜLEANDMISE KORD JA KOHAD.....	26
11.6.	PAKENDID, TRANSPORT, LADUSTAMINE EHITUSEL.....	26
11.7.	EHITUSVAHENDID JA MEETODID.....	26

Töö nimetus: Üksikelamu „Mäeveeru“
Aadress: Tartu maakond, Kambja vald,
Lalli küla, Mäeveeru

Arhitektuur-ehituslik eelprojekt
Töö number: AD-0903/26
Koostatud: 09.03.2026

Asendiplaan	M 1:500	A-1
Vaade A ja B	M 1:100	A-2
Vaade C ja D	M 1:100	A-3
Vundamendiskeem	M 1:100	A-4
Põhikorrus	M 1:100	A-5
Lõige A-A	M 1:100	A-6

Vastutav arhitekt:

Eneli Markvart,
volitatud arhitekt 7, kutsetunnistus 173585
Telefon: 5259670
E-mail: eneli.markvart@gmail.com
AD Projekt OÜ, reg kood 12407907

Projekteeris:

Eva Zilmer
Telefon: 56629970
E-mail: evazilmer90@gmail.com
AD Projekt OÜ, reg kood 12407907

Kontrollis: Eneli Markvart
Projekteeris: Eva Zilmer

AD Projekt OÜ
Tartu, Riia 181a

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEANDMED

Käesoleva projektiga on lahendatud Tartu maakonnas, Kambja vallas, Lalli külas, Mäeveeru (kü. 28301:001:2890) kinnistul elamu püstitamine.

Projekti koostamise aluseks on tellija lähteülesanne. Projekti tellija on Albarello OÜ, esindaja Erkki Kolsar. Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud tellija soovidest, projekteerimistingimustest ja heast ehitustavast.

2. ALUSDOKUMENDID

Projekteerimise aluseks on võetud järgmised õigusaktid ja normdokumendid:

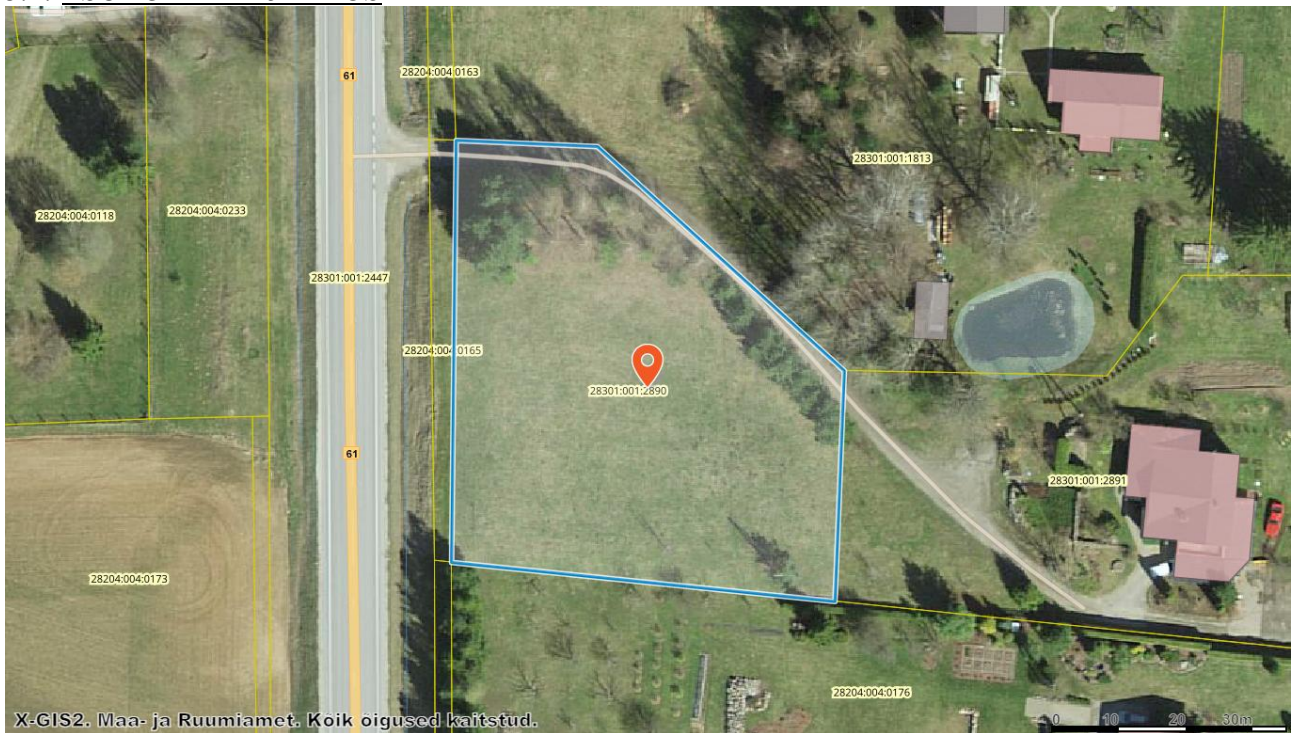
- Ehitusseadustik (Riigikogu 07.05.2022)
- Siseministri määrus 01.04.2021 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuaatsiooni avatäited ja sulused“
- EVS-EN 62305-1:2011/AC:2016 „Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted“
- Majandus- ja taristuministri 01.03.2021.a. määrus nr.97 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 844:2016 „Hoonete kütte projekteerimine“.
- Siseministri 22.01.2024 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaminister 10.07.2020 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe Miinimumnõuded1“
- EVS 812-6:2012+A1:2013 „Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“
- EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- Sotsiaalministri 01.01.2021 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
- EPN 16.1 ja Eesti standardist EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded“
- EVS 846:2021 „Hoone kanalisatsioon“.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused“
- EVS-EN 1991-1-3:2006 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“.
- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormused“
- Kobras OÜ poolt veebruaris 2026 koostatud Mäeveeru geodeetiline mõõdistus, töö nr 2026-042
- Kambja Vallavalitsuse poolt 02.04.2026 väljastatud projekteerimistingimused nr 2611002/01657

3. ASENDIPLAAN

3.1. LÄHTEANDMED

Asendiplaani aluseks on geodeetiline alusplaan. Koostatud Kobras OÜ poolt Veebruaris 2026. Töö nr 2026-042. Plaan on koostatud M 1:500.

3.2. ASUKOHA KIRJELDUS



Joonis 1. Situatsiooniskeem

Väljavõte Maa-ameti kaardiserverist. Kaardiserveris olev info ja sellest tehtud väljavõtted on informatiivsed ega ole ametlikud. Väljavõtete kasutamisel peab ära märkima nende päritolu.

Hoone asukoht on Tartu maakond, Kambja vald, Lalli küla, Mäeveeru. Kinnistule pääseb Põlva-Reola teelt. Asendiplaani joonisel on näidatud käesoleva projektiga käsitleva hoone asukoht, kinnistuga vahetult piirnevad maaüksused, olemasolevad tehnovõrgud ja olemasolev haljastus. Ehitustegevuse kavandamisel ja teostamisel peab järgima kõiki KOV poolt esitatud ja esitatavaid nõudeid ja tingimusi, mis reguleerivad antud tegevusi. Kinnistu piirneb 4 maaüksusega.

3.3. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

Asendiplaani joonisel on näidatud käesolevalt käsitletav hoone, juurdepääsutee kinnistule, prügikonteineri asukoht, horisontaal- ja vertikaalsidumine, olemasolevad tehnovõrgud. Sõiduautode parkimine lahendatud krundisiseseelt.

3.4. KINNISTU ANDMED

Kinnistu andmed (Maa-amet):

Krundi pindala	3 140 m ²
Sihtotstarve	Elamumaa 100%
Katastritunnus	28301:001:2890

3.4.1. OLEMASOLEV HOONESTUS

Kinnistul puudub hoonestus.

3.4.2. KRUNDI KIRJELDUS, RELJEEF

Kinnistu õueala on suhteliselt tasase reljeefiga.

3.4.3. OLEMASOLEVAD TEED JA TÄNAVAD

Kinnistule ligipääs Põlva-Reola teelt.

3.4.4. HALJASTUS

Olemasoleva olukorra alusel on kinnistul haljastuseks muru.

Ehitustööde lõppedes krunt korrastatakse ja ehituse käigus rikutud muru taastatakse.

3.5. VERTIKAALPLANEERING

Krunt on suhteliselt tasase reljeefiga. Sadeveed peavad olema juhitud hoonest eemale maapinna planeerimisega. Sademevee valgumine kogu hoone perimeetrile peab olema välditud. Hoone soklijoone kõrgus hoonet ümbritsevast maapinnast on 0,3 m. Hoone arvestuslik $\pm 0,00 = 68,7$ m.

3.6. HEAKORD

Krunt peab olema haljastatud ja heakorrastatud. Krundi ilme peab olema esteetiline. Soovituslik on tagada krundil hea valgustus ja krundi jälgitavus kuritegelike riskide maandamiseks. Prügikonteineri võib varjata haljastuse või variseinaga.

3.7. PIIRDED JA VÄRAVAD

Käesoleva projektiga piirdeaeda ei projekteerita.

3.8. TEHNOVÕRGUD

Hoone ühendatakse elektrivõrguga, rajatakse lokaalsed kütte-, vee- ja kanalisatsioonisüsteemid, paigaldatakse soojustagastusega ventilatsioon.

3.9. JÄÄTMEKÄITLUS JA KESKKONNAKAITSE

Nõuetekohase tegevuse puhul keskkonnale ohtu ei ole. Hoones tekkivad orgaanilised ja anorgaanilised jäätmed kogutakse eraldi prügikonteineritesse, mis paiknevad antud krundil sissesõidu läheduses. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda eraldi kinnistesse konteineritesse. Jäätmete äravedu tuleb tellida selleks litsentsi omavate ettevõtete vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud korrale. Keelatud on jäätmete ja olmeprügi põletamine kinnistul. Prügikonteineri asukoht on näidatud asendiplaani joonisel.

3.10. PARKIMINE

Sõiduautode parkimine lahendatud krundisisesele. Asendiplaani joonisel on tähistatud autode parkimisala vastava tingmäärgiga.

3.11. SADEMEVEED

Sademevee juhtimine peab olema lahendatud krundi piires. Katuse sademeveed peavad olema juhitud vihmaveerennide ja torudega haljasalale. Keelatud on sademevee juhtimine naaberkinnistule.

3.12. TULEOHUTUS

Päästetehnika juurdepääs kinnistule ja elamule on tagatud. Elamu asub tiheasustuse piirkonnas. Kinnistust 45 m kaugusel Haaviku kinnistule rajatakse tiiki kuivhüdrant. Veevõtukoht peab vastama standardile EVS 812/Osa 6. Vajalik kustutusvee hulk 10 l/s 2 tunni jooksul peab olema tagatud.

4. ARHITEKTUURNE OSA

4.1. ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

Tegemist on arhitektuuriliselt lihtsa riskülikukujulise hoonega. Elamul on 1 korrus, sissesõidupoolsel sissepääsul sisseehitus. Välisseinad on puitkandekonstruktsioonil, viilkatus toetub fermlahendusele. Välisseinad kaetakse laudisega, katusekatteks kivi.

Ruumide planeerimisel on arvestatud omaniku soovidega ja loogilise kasutusvõimalusega.

Hoone ruumide piirdekonstruktsioonid vastavad *EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded*.
Kaitse müra eest normidele.

Välispiirde konstruktsioon tagab õhumüra indeksi $R_w=55\text{dB}$, sisepiirde konstruktsioon $R_w=43\text{dB}$, ukseid $R_w=27\text{dB}$. Normitud õhumüra isolatsiooni indeks on $R_w=55\text{dB}$.

Kõik hoonesisesed müraallikad, nagu ventilatsioonitorud ja kommunikatsioonid, isoleeritakse nõuetekohaselt.

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad vastama kasutusohutuse nõuetele klass B. Ehituses kasutatavatel materjalidel on nõutav riigi Terviseinspektsiooni sertifikaadid.

4.2. VÄLISVIIMISTLUS

1. katusekate kivi, toon - must
2. välissein vert laudis, toon – kollane/tumehall
3. aknad PVC raamidel pakettaknad, toon – must
4. välisukse soojustatud, toon - must
5. akna ja uste piirdeliistud, toon - must
6. räästa ja tuulekastilauad, toon - hall
7. sokliplaat, toon - hall

4.3. HOONE TEHNILISED ANDMED

	Käesoleva projektiga esitatavad andmed
ehitisealune pind	128,5 m ²
suletud netopind	97,7 m ²
köetav pind	97,7 m ²
eluruumide pind	90,4 m ²
tehnopind	7,3 m ²
üldkasutatav pind	0 m ²
maapealsete korruste arv	1
maa-aluste korruste arv	0
absoluutne kõrgus	73,9 m
kõrgus maapinnast	5,9 m
sügavus	0 m
maapealse osa maht	540 m ³
maht	540 m ³
pikkus	15,4 m
laius	8,3 m
katusekalle	25°
kasutusotstarbe kood	Hoone kasutusotstarve on 11101, üksikelamu; I kasutusviis.
tulepüsivusklass	TP3
planeeritud tööiga	30 aastat, klass „D“ (1997a. ET kartoteegis avaldatud eelnõu EPN 15.1 pt.3 „Ehitise tööiga“ (ET-1 0113-0189))

4.4. HOONE RUUMIDE LOETELU

RUUMI NR	NIMETUS	PINDALA m ²
Põhikorrus		
01	esik	4,1
02	tehnoruum	7,3
03	koridor	8,1
04	magamistuba	10,6
05	wc	2,1
06	magamistuba	10,2
07	magamistuba	10,2
08	pesuruum	8,3
09	leiliruum	2,1
10	elutuba/köök	32,7
11	sahver	2,0
	Kokku	97,7

5. KONSTRUKTIIVNE OSA

Normdokumendid:

- EVS-EN 1990:2002 EUROKOODEKS: Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 EUROKOODEKS 1: EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-1: Üldkoormused, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2009 EUROKOODEKS 1: EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 EUROKOODEKS 1: EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
- EVS-EN 1995-1-1:2005/A2:2014 EUROKOODEKS 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldist. Tulepüsivusarvutus.
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

5.1. KONSTRUKTSIOONIDE ARVUTUSTE ALUSED

Konstruksioonide arvutustel on järgitud EPN-ENV 1, EPN-ENV 2.1.1, EPN-ENV 5.1, EPN-ENV 6.1, EPN-ENV 7.1 nõudeid.

KOORMUSED

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad koormused on arvutatud vastavalt Eesti Standardile EVS-EN 1990:2002.

Kasuskoormused

EVS 1991-1-1:2002

Vahelaed $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (normatiivne), $Q_k = 2,0 \text{ kN}$ (normatiivne)

Klass A (eluruumid	$q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$,	$Q_k=2,0$
Klass A (trepikojad)	$q_k=3,0 \text{ kN/m}^2$,	$Q_k=2,0$
Klass A (rõdud)	$q_k=4,0 \text{ kN/m}^2$,	$Q_k=2,0$

Lumekoormus

Lumekoormuse normväärtus $1,5 \text{ kN/m}^2$.

Lumekoormus leitakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006

Tuulekoormus

EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007

Tuulekoormuse normväärtus $0,45 \text{ kN/m}^2$

Tuulekoormus - maastikutüüp III: maastik, mis on kaetud ühtlase taimkatte või ehitistega või üksikute takistustega, mille vaheline kaugus ei ole suurem 20-kordsest kõrgusest (maa-asulad, äärelinnapiirkonnad, ühtlaselt metsaga kaetud alad) ning hoone arvutuskõrgusega kuni 8,5 m.

Omakaalukoormused

EVS-EN 1991-1-1:2002. Vastavalt konstruktsioonidele.

Omakaalukoormused leitakse vastavalt kavandatud konstruktsioonide raskusest ja vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002.

Koormuste tähtsamad osavarutegurid
EVS-EN 1990:2002.

Lume ja tuule osavarutegur 1,5 Ψ
Omakaalu osavarutegur 1,2 Ψ

5.2. KONSTRUKTSIOONID

5.2.1. KATUS

Elamu katus rajatakse puidust ogaplaatsõrestikul (fermid). Elamu katus on projekteeritud viilkatusena, katuse kalle 25°.

Katus K1:

- katusekate kivi
(paigaldada vastavalt tootja juhiste)
- roov 50x50 mm, (samm vastavalt tootja juhiste)
- tuulutusslatt 50x50 mm
- difuusne aluskate
- ogaplaatkandesõrestik

5.2.2. SEINAD

Elamu välisseinad ehitatakse puitkonstruktsioonil ja väljast viimistletakse laudisega.

Välissein Vs1:

- kipsplaat 13 mm
- osb 12 mm
- roovitus 45x45 mm, vahel soojustus
- aurutõke
- puitkarkass 200 mm, vahel soojustus
- tuuletõkkeplaat 12 mm
- vert. roovitus 27 mm
- hor roov 28 mm
- vert. voodrilaud

Sisesein Ss1:

- kipsplaat 13 mm
- osb 12 mm
- metallkarkass 66 mm, vahel soojustus
- osb 12 mm
- kipsplaat 13 mm

5.2.3. VAHELAED

Vahelagi V11:

- ogaplaatkandesõrestik, vahel puistevill 600 mm
- aurutõke

- roovitus 22x100 mm
- 2x kipsplaat 13 mm

5.2.4. PÕRANDAD

Põrandaplaat kuulub keskkonnaklassi XC2 (betoonist plaatelement mõõduka või kõrge õhuniiskusega siseruumides). Põrandaplaat on monoliittraudbetoonist (C25/30). Betoonpõrandad eraldatakse vertikaalsetest kandekonstruktsioonidest min 10 mm paksuse vett mitteimava materjaliga. Betoneerimisel tuleb jälgida, et armatuurvardad püsiksid õiges asendis. Järelhoolduse alla kuulub põrandate kastmine. Õhutemperatuur põrandapinnal peab betoonivalu ja järelhoolduse ajal olema vähemalt +5°C.

Kvaliteedinõuded põrandatele:

- tasasuse klass B;
- kulumiskindluse klass 2.

Enne põrandate betoneerimist rajatakse põrandaalused tehnosüsteemid (kanalisatsioon, vesi, küte) ja läbiviigud. Põrandate alla tehakse tagasitäide (tihendada), paigaldatakse soojustus, ehituskile, armeering ja küttetorustik. Põrand ehitatakse välja koos põrandaküttetorutikuga. Niisketes ruumides kaetakse põrand niiskuskindlate materjalidega. Põrandate kihid:

Põrand P1:

- põrandakate
- armeeritud betoon 100 mm + küttetorustik
(paksus täpsustatakse konstruktiivses osas)
- ehituskile
- EPS80 soojustus 300 mm
- tihendatud kruus 300
- geotekstiil
- killustikupadi
- rikkumata pinnas

5.2.5. VUNDAMENT

Kõrvalhoonele rajatakse L plokkidest plaatvundament. Vundamendisüvendi põhja paigaldada tihendatud killustikupadi ja geotekstiil. L plokki mõõdud, killustikupadja paksus ja vundamendi armeerimine täpsustatakse eraldi vastavalt maapinna geoloogiale. Vajadusel tehakse eelnev vundamendisüvendi lahti kaevamine. Vastavalt kohaliku maapinna geoloogiale rajada vajadusel taldmiku tasapinnas drenaaž.

5.2.6. TERRASS JA RÕDU

Käesolevalt projekteeritakse elamule terrass.

5.2.7. TREPID

Hoonesse treppe ei projekteerita.

5.2.8. PÕÖNING

Pööningule pääs toimub väljast katuseviilus oleva pööninguluugi kaudu.

5.2.9. KORSTEN

Hoonesse korstent ei projekteerita.

5.2.10. AVATAÏTED

Aknad on PVC raamidelt pakettaknad, toon – must. Välisüksed soojustatud puituks, toon - must.

5.3. MÜRAKAITSE

Hoone ruumide piirdekonstruktsioonid vastavad normidele „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest. ET-1 0403.0277“. Välispiirde konstruktsioon tagab õhumüra indeksi $R_w=55$ dB, sisepiirde konstruktsioon $R_w=43$ dB, ukseid $R_w=27$ dB. Normitud õhumüra isolatsiooni indeks on $R_w=55$ dB. Kõik hoonesisised müraallikad, nagu ventilatsioonitorud ja kommunikatsioonid, isoleeritakse nõuetekohaselt.

5.4. TERVISEKAITSE

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad vastama kasutusohutuse nõuetele klass B. Ehituses kasutatavatel materjalidel on nõutav riigi Terviseinspektsiooni sertifikaadid.

6. ENERGIATÕHUSUS

Normdokumendid:

- Majandus- ja taristuministri 10.07.2020 määrus nr 63 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.
- Majandus- ja taristuministri 10.07.2020 määrus nr 58 Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika.
- Majandus- ja taristuministri 10.07.2020 määrus nr 36 Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele.

6.1. ENERGIATÕHUSUS

Hoone energiatõhususe arvutamisel lähtutakse Majandus- ja taristuministri 10.07.2020 määrusest nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“, määrusest nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“ ja määrusest nr 36 „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“.

6.2. ENERGIAMÄRGIS

Projekteeritud hoone vastavus energiatõhususe miinimumnõuetele on tõendatud arvutuslikul meetodil. Arvutuse aruanne laetakse üles EHR andmebaasi.

6.3. ENERGIAARVUTUS

Hoone ligikaudne energiavajadus on 130 kWh/m² a.

Piirete arvutuslikud soojusläbivused:

Aknad: $U = 0.88 \text{ W/m}^2\text{K}$

Välisüksed: $U = 1.01 \text{ W/m}^2\text{K}$

Välissein: $U = 0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$

Katuslagi: $U = 0.07 \text{ W/m}^2\text{K}$

Põrand: $U = 0.10 \text{ W/m}^2\text{K}$

7. TULEOHUTUSNÕUDED

7.1. ALUSEKS VÕETUD DOKUMENDID

- Ehitusseadustik
- Siseministri määrus 01.03.2021 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Majandus- ja taristuministri 17.07.15 määrus nr.97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Majandus- ja taristuministri 01.07.2015.a. määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
- EVS 812-6:2012 „Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“
- EVS 871:2010-“Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused“
- EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS-EN 62305-3:2011 „Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule“
- EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“
- Siseministri 22.01.2024 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord

7.2. TULEPÜSIVUSKLASS

Hoone tulepüsivusklass on TP3 (tuld karterv).

7.3. KASUTUSOTSTARVE

Hoone kasutusotstarve on 11101, üksikelamu; I kasutusviis.
Hoone on üksikelamu.

7.4. HOONE ASUKOHT

Hoone asub tiheasustuse piirkonnas, aadress Tartu maakond, Kambja vald, Lalli küla, Mäeveeru.

7.5. PÕLEMISKOORMUS

Põlemiskoormus alla 600 MJ/m².

7.6. KORRUSTE ARV

Hoonel on 1 maapealne korrus.

7.7. TULETÕKKESEKTSIOONID

Hoone tulepüsivusklass on TP3.
Hoone moodustab ühtse tuletõkkesektsiooni.

7.8. TULETUNDLIKKUS

- seinte ja lae tule tundlikkus: D-s2,d2
- põrandate tule tundlikkus: nõudeid ei esitata
- välisseinte välispinna tule tundlikkus: D-s2,d2
- välisseinte välispinna tule tundlikkus tuleohutuskujas: D-d2
- kaabli tule tundlikkus peab olema vähemalt D_{ca}- s2,d2,a2

- katusekatteks kivi, katuse tuletundlikkus: B ROOF(t2-t4)
- tehnilise ruumi siseseina ja lae tuletundlikkus: B-s1,d0
- terrassipõranda pinnakihi tuletundlikkus: Dfl-s2

7.9. TULEOHUTUSABINÕUD

Hoonesse on kohustuslik paigaldada vähemalt 1 autonoomne vingugaasiandur ja vähemalt 1 autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur. Üldjuhul paigaldatakse suitsuandurid magamistubadesse, muudesse eluruumidesse ja evakuatsiooniteedele (koridorid, trepihall, läbikäigud). Suitsuandurit ei paigaldata üldjuhul kohtadesse, kus see võib anda valehäiret, näiteks kööki. Hoonesse on soovituslik paigaldada üks 6 kg tulekustutusainemassiga A-klassi tulekustuti hästi kättesaadavas kohas.

7.10. KÜTTESEADMED

Elamu põhikütteks projekteeritakse maakütte baasil vesipõrandaküte. Lisaküttena õhk-õhk soojuspump.

Kavandatud kütteseadmete võimsus on alla 25 kW. Kütteseadmed paigaldada vastavalt tootja juhendile. Kütteseadmed ja nende paigaldus peab vastama standardile EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid.

7.11. KORSTEN

Hoonesse korstent ei projekteerita.

7.12. SUITSUEEMALDUS

Suits eemaldatakse tulekahjujärgselt avatavate uste ja akende kaudu.

7.13. EVAKUATSIOON

Evakuatsioon toimub avatavate uste ja akende kaudu. Evakuatsioonitee minimaalne laius 900 mm.

7.14. PÄÄSUD KATUSELE, PÖÖNINGULE

Pööningule pääs toimub väljast katuseviilus oleva pööninguluugi kaudu.

7.15. PIKSEKAITSE

Hoonele ei nähta ette piksekaitset. Hoone on I kasutusviisiga, kõrgeim punkt maapinnast on 5,9 m.

7.16. JUURDEPÄÄS KINNISTULE

Kinnistule ligipääs Põlva-Reola teelt.

7.17. TULETÕRJEVESI

Päästetehnika juurdepääs kinnistule ja elamule on tagatud. Elamu asub tiheasustuse piirkonnas. Kinnistust 45 m kaugusel Haaviku kinnistule rajatakse tiiki kuivhüdrant. Veevõtukoht peab vastama standardile EVS 812/Osa 6. Vajalik kustutusvee hulk 10 l/s 2 tunni jooksul peab olema tagatud.

8. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

8.1. NORMDOKUMENDID

- EVS 848:2021 - Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 846:2021 - Hoone kanalisatsioon
- EVS 812:6:2012 - Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

8.2. VEEVARUSTUS

Enne eraldi osana koostatava hoonesisese veetorustiku projekti koostamist taotletakse võrguvaldajalt liitumistingimused. Liitumistingimustega täpsustatakse trasside liitumispunktid võrguga. Asendiplaanile on märgitud trasside eelduslikud asukohad.

Hoone veevarustus tagatakse ühisvõrgust, mille valdajaks on Emajõe veevärk.

Hoone alla jääv veetoru tuleb paigaldada hülssi ja enne veearvestit ei tohi kinnistu veetorul olla ühtegi hargnemist. Kõik veetoru ühendused alates liitumispunktist kuni veemõõdusõlmeni tuleb teha elekterkeevismuhvidega.

Veemõõdusõlme rajab hoonesse AS Emajõe Veevärk oma kuludega ja paigaldab kaugloetava ultraheli veearvesti Kamstrup

Veega varustatakse elamus dušš, wc, valamud ning vett tarbivad kodumasinad. Soe vesi saadakse küttesüsteemi tarbeveeboilerist. Keskmine ööpäevane summaarne veetarve on ca 0,435 m³ (3x0,145).

8.2.1. VEETORUSTIK

Kavandatud krundisise veetrassi asukoht on kujutatud asendiplaani joonisel. Hoone veeühendus ehitada plasttoruga De32 PE PN10, millest tuuakse ühendus majani maa seest plastikust veetoruga DN32. Veetorustik on projekteeritud üldjuhul sügavusele 1,8 m toru peale. Kui toru paigaldada kõrgemale, tuleb toru soojustada, kasutades selleks XPS plaate või spetsiaalset soojustuskoorikut. Veesisend majja on vundamendi alt läbi põranda. Enne veetorustiku tagasitõrje tegemist kutsuda kohale kohaliku vee-ettevõtja esindaja.

Veesisend majja on vundamendi alt läbi põranda.

Hoonesisene rajatav veetorustik monteerida komposiittorudest läbimõõduga De16...De25 (isolatsiooni paksus s=20...30 mm). Ühendustorustikud sanitaarseadmetega monteeritakse seinakonstruktsioonide sisse. Konstruktsioonide sees paigaldatakse plasttorud hülsiga.

Veetorustikud paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele ning järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“.

Joonistele on märgitud vett tarbivad masinad, dušš, wc ja valamud.

8.3. KANALISATSIOON

Hoones tekkiv reo- ja heitvesi kanaliseeritakse ühisvõrku, mille valdajaks on Emajõe veevärk.

Keskmine ööpäevane summaarne reoveehulk on ca 0,44 m³ (3x0,145).

8.3.1. KANALISATSIOONITORUSTIK

Kavandatud krundisise kanalisatsioonitorustik on kujutatud asendiplaani joonisel. Majani tuuakse maa seest plastikust reoveetoru mõõduga De110. Kanalisatsioon on iseveolne.

Hoonesisene olmekanalisatsioonitorustik paigaldatakse PP muhvkanalisatsioonitorudest de32...110mm. Reoveekanalisatsioonitorude kalded võtta minimaalselt: d50mm ja d75mm $i \geq 0,03$ ning d110mm torude puhul $\geq 0,02$. Süsteemi õhustuse tagamiseks ühendatakse olmekanalisatsioonitorustikud tuulutuspüstikutega, mis viiakse katusel minimaalselt 0,7 m üle katuse pinna. Trappidena kasutatakse mägruumides R/V kaanega plasttrappe ja roostevabast terasest duširenne. Kohtades, kus torud läbivad tuletõkkeseptsioone, tuleb paigaldada tuletõkkemansetid. Lae alused, ripplaepealsed paigaldatavad torustikud isoleerida müra vastu 50 mm paksuse müratõkkeisolatsiooniga (tihedus $>100 \text{ kg/m}^3$). Tuulutustoru pööningul isoleerida 50 mm paksuse isolatsioonikoorikuga (aurutõkkega).

Kanalisatsioonitorustikud paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele ning järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“.

Joonistele on märgitud vett tarbivad kodumasinad, dušš, wc ja valamud.

Hoonesisene kanalisatsioonitorustik lahendatakse eraldi projektiga.

8.4. SADEMEVEESI

Sademeveed peavad olema juhitud kinnistul haljasalale, kus imuvad pinnasesse. Katuse sademeveed peavad olema juhitud vihmaveerennide ja torudega haljasalale. Sademevee juhtimine naaberkinnistule on keelatud.

8.5. VEE- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMI ELUIGA

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemi minimaalne eluiga vähemalt 25 aastat.

9. KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS

9.1. NORMDOKUMENDID

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS 812-1:2017 „Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara“
- EVS 812-3:2013/A1:2015 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
- EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“
- EVS 844:2016 „Hoonete kütte projekteerimine“
- EVS-EN 15251:2007/AC:2012 „Nõuded sisekliimale, kaasa arvatud soojuslik mugavus, siseõhu puhtus, valgustus ja müra“
- EVS 860:2915 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja -elemendid“

9.2. KÜTE

Hoone põhikütteks projekteeritakse maasoojuspumba baasil vesipõrandküte. Lisaküttena õhk-õhk soojuspump. Maaküttetorustiku paiknemine on näidatud asendiplaanil. Paigaldatakse kaks ca 300 m pikkust maakontuuri. Maakütte maakontuuri soojuskandjaks on 30%-line etanooli vesilahus.

Tehnoruumis asuv maasoojuspump on võimsusega 11 kW. Tarbevee küte lahendatakse maasoojuspumba integreeritud 180-liitrise tarbeveeboileriga. Soojuspumba COP kütmisel on vähemalt 4,5 (tõendatud vastavalt standardile EN 14511) ning sooja tarbevee soojendamisel 3,5 (tõendatud vastavalt standardile EN 14511). Maasoojuspumba puuduoleva tippvõimsuse katab seadmesisene 9 kW 3/400V elektriküttekeha.

Küttesüsteem lahendatakse täies ulatuses põrandkütte süsteemina. Põrandkütte kollektorkapid paigaldatakse vastavalt tootja juhendile. Kollektorkapid on varustatud pealevoolul sulgventiili ja tagasivoolul tasakaalustusventiiliga, õhutus- ja tühjendusnipliga, kollektori kinnitustega, kontuuri harudele paigaldatud mootorajamventiilide ja mehaaniliste tasakaalustusventiilidega. Lähtuvalt standardist ei ole soojuspumba puhul tehnoruumi vajaliku paiskpinna arvutus nõutud.

Süsteemi kõrgematesse punktidesse paigaldada automaatsed õhutusventiilid. Õhuärastus- ja tühjendusventiilid paigutada nii, et süsteemi oleks võimalik kõikidest osadest õhutada ning süsteemi tühjendada.

Süsteemi täitmiseks kasutatav vesi peab vastama VDI 2035 nõuetele. Vajadusel kasutada mobiilset veetöötlusseadet. Hoone põrandkütte süsteemi soojuskandjaks on pehmendatud vesi.

Põrandküttega ruumide õhutemperatuuri reguleerimiseks paigaldatakse igasse ruumi ruumiõhustermostaat (1,5...1,8 m kõrgusele põrandast, automaatika/elektriosa töövõtt). Põrandküttele paigaldatakse termostaadiga/temperatuurianduriga koostöös põranda temperatuuri andur. Plaatpõrandale reguleeritakse termostaadist põrandaandur minimaalsele temperatuurile. Põrandkütte automaatikasüsteem lahendada kaabeldatuna (elektriosa/nõrkvoolu töövõtt).

Põrandküte on projekteeritud hapnikutõkkega plasttorust 16x2,0. Põrandküte on

madalatemperatuuriline küte, kus soojuskandjana kasutatakse vastava paigaldusskeemi kohaselt põrandakonstruksiooni paigaldatud plasttorudes ringlevat vett. Projekteeritud põrandkütte põrandapindade arvutuslikud maksimaalsed temperatuurid ei ületa standardis "EVS 844:2016 Hoone kütte projekteerimine" toodud väärtusi. Põrandkütte jaotuskappi paigaldatakse jaotuskollektorid. Kollektor varustatakse el. ajamiga täiturmootoritega. Ruumi temperatuuri reguleerimiseks paigaldatakse ruumi siseseinale ruumitermostaat. Märghaardesse ruumidesse paigaldatakse põrandatemperatuuri andurid.

Põrandkütte süsteemis olevad kollektorid tasakaalustada omavahel kasutades staatilisi tasakaalustusventiile (paigaldada tagasivoolutorule).

Sulgventiilid peavad olema kuulventiilid. Ventili nimiläbimõõt peab olema võrdne torustiku nimiläbimõõduga. Tühjenduseks kasutada keermestatud korgiga kuulventiile. Ventili läbimõõt peab olema ühendatava toru läbimõõduga võrdne. Ventiliid peavad olema soojustatud toru korral soojusisolatsioonikoorikuga või spindlipikendusega.

Õhksoojuspumbast tulenev müra ei tohi ületada sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" § 7 kehtestatud nõudeid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 lisa 1 kohaselt kuulub hoonestusala II mürakategooriasse, kus kehtib päeval müra sihtväärtus 50 dB ja öösel 40 dB. Paigaldatav soojuspump ei tohi töötades ületada antud sihtväärtuseid. Arvestades määruuses toodud nõudeid reguleeritakse soojuspump päevasele ja öisele režiimile. Paigaldustehniliste ja hoone konstruktiivsete lahendustega peab olema tagatud müra normtaseme tagamine eluruumides. Vibratsiooni minimeerimiseks näha ette välisagregaadi kinnitustele ilmastikukindlad kummipuksid.

Kavandatud elektriliste kütteseadmete võimsus on alla 25 kW. Kütteseadmed paigaldada vastavalt tootja juhendile. Kütteseadmed ja nende paigaldus peab vastama standardile EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid.

Hoone ligikaudne energiavajadus on 130 kWh/m² a.

9.3. VENTILATSIOON

Hoonesse rajatakse soojustagastusega sundventilatsioon. Ventilatsiooniseadme soojustagastus peab olema vähemalt 80%. Siirdeõhu liikumise hõlbustamiseks võib kasutada lävepakuta siseuksi või vent. restiga varustatud siseuksi. Ventilatsiooniseade paigutatakse tehnoruumi. Ventilatsiooniseadme soojusvaheti eesmärk on eraldada elamust välja juhitud õhust soojus ja selle arvelt soojendada ventilatsioonisüsteemi kaudu elamusse sisenevat õhku, mis tagab energia kokkuhoiu. Ventilatsioon lahendatakse eraldi projektiga, milles dimensioneeritakse elamu tarvilik õhuvahetus ja ventilatsiooniseadme võimsus.

Hoonesse on projekteeritud soojustagastusega mehhaaniline sissepuhke- ja väljatõmbe-ventilatsioonisüsteem.

Köögi õhupuhasti toimimine tagada seadmevälise ventilaatoriga. Köögi heitõhutoru viia seinast välja. Köögi õhupuhasti järgsele vent.kanalile paigaldada kaabliga rõhuandur. Andur peab lülitama agregaadid automaatselt suurendatud sissepuhke ja vähendatud väljatõmbe režiimile. Köögi

õhupuhasti järgsele torule paigaldada rõhuanduri järele tagasivooluklapp. köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalite ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Ventilatsiooniseade on isoleeritud kesta vertikaalse paigaldusega kompaktne seade, mille koosseisu kuuluvad filtrid, rootorsoojusvaheti, elektriline järelküttekalorifeer (s.h ülekuumenemiskaitse), ventilaatorid. Sissepuhkele, väljatõmbele ja õhuvõtutorudele paigaldada mürasummutid.

Ventilatsiooniseadmetena kasutada kompleksseid ventilatsiooniseadmeid, mis on valmistatud vastavalt kehtivatele standarditele. Seadmed peavad omama kehtivat EUROVENT või analoogset sertifikaati ning nende kohta peab olema piisav tehniline dokumentatsioon. Ventilatsiooniseadmed peavad olema kokkupandud nii, et need vastavad 98/37/EC nõuetele ning omavad CE tähistust.

Hoone ventilatsioonisüsteemi SFP ei tohi ületada:

- mehaaniline soojustagastusega sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteem (sisaldab küttekalorifeeri) $< 1,5 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$.

Ventilatsioonisüsteemide õhukanalid peavad vastama tihedusklassile

- üldventilatsioon B.

Soojustagastite temperatuurikasutegur peab võrdse sissepuhke- ja väljatõmbeõhu hulga korral olema vähemalt:

- rootor soojustagasti 80%.

Ventilatsiooniseade asub tehnoruumis.

Seadme efektiivseks tööks on vajalik tagada hoone õhupidavus vähendades õhulekke kohti. Soovitav teha mitu rõhutesti ehituse käigus – kinnise karbi valmimisel ja enne kasutusloa taotlemist. Testi tulemusest lähtuvalt korrigeerida energiamärgist.

Ventilatsiooni siirdeõhu liikumine ruumide vahel tagada ventileeruvate lävepakude, lävepakuta siseustega või siirdeõhu ventilatsioonikanalitega.

Normatiivsed minimaalsed õhuhulgad:

- Elutuba/magamistuba $\geq 15 \text{ m}^2$	+14 l/s
- Elutuba/magamistuba $\leq 15 \text{ m}^2$	+12 l/s
- Elutuba/magamistuba $< 11 \text{ m}^2$	+8 l/s
- Köök (üldventilatsioon)	- 8 l/s
- WC	- 10 l/s
- Duširuum/vannituba	- 15 l/s
- Tehniline ruum	- 5 l/s

Õhuhulkade reguleerimine toimub ventilatsiooniagregaadis, mille ventilaatorite töö seadistatakse projektis määratud õhuhulkadele. Õhuvahetust peab olema võimalik juhtida vähemalt 3-astmeliselt:

- tavarežiim (projektijärgsed õhuhulgad)
- tõhustatud režiim (30% suurem tavarežiimist)
- „kodunt ära“ režiim (60% tavarežiimist)

Sissepuhke- ja väljatõmbe lõppelemendid peavad olema varustatud õhuhulga reguleerimise võimalusega (selle puudumisel/ebapiisavusel paigaldada kanalile reguleerklapp) ning peavad olema

lahtivõetavad puhastamise jaoks. Restid varustada rõhutasanduskastiga.
Ventilatsioon lahendatakse eraldi projektiga, milles dimensioneeritakse hoone tarvilik õhuvahetus ja ventilatsiooniseadme võimsus.
Hoone ventilatsioon lahendatakse eraldi projektiga.

9.4. JAHUTUS

Hoonesse rajatakse kompressor jahutus, mis lahendatakse õhk-õhk soojuspumbana.

9.5. KÜTTE- JA VENTILATSIOONISÜSTEEMI ELUIGA

Küttesüsteemi (v.a. seadmed) minimaalne eluiga vähemalt 25 aastat.

10. ELEKTRIVARUSTUS

Normdokumendid:

- EVS-EN 61140:2016/AC:2017 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
- EVS-HD 60364-4-41:2017/A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
- EVS-IEC 60364-4-42:2011/A1:2015 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotentsiaali ühtlustusjuhud.
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit

10.1. HOONE ELEKTRIVARUSTUS

Hoone elektrienergiaga varustamine toimub vastavalt elektrienergia müüja poolt välja antud tehnilistele tingimustele.

Hoones varustatakse elektriga kõik ruumid. Hoone elektrivarustus on tagatud piirkonna alajaamast. Kilbi ees on teenindamiseks vaba ruumi >1m ja kilbi siseküljel peab asuma kilbiskeem.

Asendiplaanile on märgitud elektrikilbi asukoht ja hoonesse toodav maakaabli asukoht.

Hoonesisesed kaablid paigaldatakse peamiselt süvistatult seintel ning lagedel. Kaablid paigaldatakse üldiselt paralleelselt ehitise arhitektuursete joontega. Kogu paigaldis ehitatakse kaitsejuhiga (kolla-rohelise isolatsiooniga juht) kaablitega. Harukarpides kasutatakse juhtide ühendamiseks vastavaid ühenduskübaraid või klemme.

Lülitite paigalduskõrgus põrandast on kuni 1.0 m. Pistikupesade paigalduskõrguseks on üldiselt 0,3 m, v. a. eriseadmetele (köögis on paigalduskõrgus 1,1 m või vastavalt ühendatava seadme vajadustele). Elamu kõik pistikupesade liinid ühendatakse läbi rikkevoolu-kaitseseadme.

Kõik juhtmed, kaablid jms peavad olema PVC isolatsiooni ja kestaga, arvestatud juhi temperatuurile vähemalt 65°C. Valgustite, pistikupesade või teiste jõuseadmete jaotusliinide ehitamiseks kasutatud kaablitel peab olema eraldi maandusjuht (kui seadme isolatsiooni klass ei luba kasutada teist juhistikku). PVC-isolatsiooniga kaablid ja juhtmed peavad olema vähemalt: 1,5-4 mm² – U0/U=300/500 V; 6-25 mm² – U0/U=450/750 V isolatsiooniklassiga. Ei tohi kasutada kaableid ja juhtmeid soonte ristlõikega väiksem kui 1,5mm².

Hoonesisene elektrivarustus lahendatakse eraldi projektiga.

10.2. ELEKTRISÜSTEEMI ELUIGA

Elektrisüsteemi (v.a. seadmed) minimaalne eluiga vähemalt 25 aastat.

10.3. SIDELAHENDUS

Sideühendus on lahendatud mobiilside baasil.

11. EHITUSTEGEVUS

11.1. EHITUSTÖÖS JÄRGITAVAD DOKUMENDID, JÄRELEVALVE

Ehitaja on kohustatud järgima ehitustegevuses kõiki projekteerija ja ehitusjärelvalve jooniseid ning kirjalikke juhendeid, samuti kehtivaid seadusi ja määrusi (näiteks kohaliku omavalitsuse määruste kogu). Samuti omavad seaduslikku jõudu riiklike järelevalveorganite poolt tehtavad ettekirjutused. Ehitamise kajastamiseks koostatakse asjakohane ehitusdokument, mis on vajalik ehitamise dokumenteerimiseks. Ehitusdokument peab olema koostatud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.02.2020. a määrusele nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“.

Ehitusel kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Võimalik rehvide puhastamise hooldusala on näidatud asendiskeemil.

11.2. ÜLDISED DOKUMENDID

Ehitustöös juhendatakse järgmistest dokumentidest:

- Maa RYL 2010 “Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid”
- RT-kartoteek, kehtivate teabelehtedega

Tööde teostamisel juhendatakse ka heast ehitustavast.

11.3. EHITUSMATERJALID

Kõik ehitusprotsessis kasutatavad materjalid ja tarvikud (näit. betoon, armatuur, jne.) peavad vastama sertifikaatidele ja muudele nende omadusi kindlaksmääravatele dokumentidele. Materjalide asendamine analoogidega, mille näitajad ei vasta täielikult esialgselt ettenähtule, tuleb kooskõlastada nii tellija kui projekteerijaga.

11.4. MATERJALIDE KVALITEEDINÕUDED

Kasutatavatel materjalidel, nende pakenditel või saatedokumentides peab olema märged, mille põhjal materjali kvaliteet on kontrollitav, või tuleb need andmed teatada mingil muul viisil. Kui vajalikku materjali ei ole dokumentides konkreetselt määratud, näiteks tootenimetust või standardit mainides, siis esitatakse materjali näide kooskõlastamiseks enne kõne all oleva materjali hankimist.

11.5. EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE JA UTILISEERIMINE

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemine ja utiliseerimine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjale. Järgnevalt on välja toodud olulisemad punktid ehitusplatsil tekkivate jäätmete kogumise ja utiliseerimise kohta.

11.5.1. EHITUSJÄÄTMED

Ehitus- ja lammutusjäätmete (edaspidi ehitusjäätmed) hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sh asbesti ja teisi ohtlikke aineid sisaldavad materjalid), mis tekivad ehitamisel, sh remontimisel ja lammutamisel (edaspidi ehitamine).

11.5.2. JÄÄTMETE KOGUMINE LIIGITI

Ehituspraht tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritavate liikide arv lähtub jäätmete taaskasutus võimalustest. Eraldi tuleb sorteerida:

- puit
- kiletamata paber ja papp
- metall (eraldi must- ja värviline metall)
- mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne)
- raudbetoon- ja betoondetailid

11.5.3. JÄÄTMETE ÜLEANDMISE KORD JA KOHAD

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

11.6. PAKENDID, TRANSPORT, LADUSTAMINE EHITUSEL

Materjalid ja tooted peavad transportimise ja vaheladustamise ajal olema kindlalt kaitstud. Pakendil peab olema märge selle sisust. Lahtistena kohaletoimetatavate materjalide hulk, liik ja kvaliteet peavad olema märgitud saatedokumentides. Materjalide kohaletoimetamisajad tuleb viia kooskõlla ehitusgraafikuga. Ehitusmaterjale tuleb hoida ja ladustada selliselt, et nende kvaliteet ja väljanägemine ei halvene. Materjalide ja toodete ladustamisel võetakse arvesse igale ainele või tootele vajalikud tingimused, järgides valmistaja või edasimüüjate juhiseid.

Kohe, kui materjalid või tooted saavad objektile, peab objektijuht kontrollima nende välimust, võimalikke puudusi ja transpordikahjustusi visuaalsel vaatlusel. Leitud kahjustuste, vigastuste või muude puudujääkide teatamise eest vastutab materjalide tellija. Reklamatsioonidest teavitatakse materjalide kohaletoimetajat.

11.7. EHITUSVAHENDID JA MEETODID

Töötsooni piirile ja ohtlikesse kohtadesse tuleb välja panna vastavad hoiatussildid ja liikumistõkked. Töökaitsetingimused peavad alati olema täidetud, kasutama peab kvalifitseeritud tööjõudu.