



Töö nr: 2022077

Töö tellija:

Baltichouse Production OÜ
Kontaktisik: Gert Kiilaspä
Mob.: + 372 5345 6476
e-post:
gert@baltichouse.eu

Objekti asukoht:

Viljandi maakond,
Viljandi vald,
Peetrimõisa küla,
Liiva tee 1

Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ
Reg. nr. 10696600
Tähe 106, 50107 Tartu
Tel. 7 303 735; 50 78 277
e-post: ibun@ibun.ee
www.ibun.ee

EEG000453	05.02.2018
EO10696600-0001	05.02.2003
EP10696600-0001	05.02.2003
EK10696600-0001	05.02.2003
MATER: MK, MU, MO, MP 0019-00	03.11.2003
Muinsuskaitseameti tegevusluba E518/2010	09.08.2010/ 18.07.2011

LIIVA TEE 1 RIDAELAMU EHTUSPROJEKT

EELPROJEKT

Büroo juhataja:

Lauri Lokko

Arhitekt:

Alar Liin
*Vastutav arhitekt, tase 7,
kutsetunnistus 177584*

Projektijuht:

Valentina Pure

EK vastutav insener
VKJ vastutav insener
VK vastutav insener
EL vastutav insener
EN vastutav insener

Allan Leiaru
Gert Silm
Mari Leedo
Valeri Vammus
Pädevustunnistus nr. EP-1178-18-A
Deniss Karin

SISUKORD

1	ÜLDOSA.....	6
1.1	Üldandmed	6
1.1.1	Ehitise asukoht.....	6
1.1.2	Ehitise lühikirjeldus.....	6
1.1.3	Projekteerija	6
1.2	Alusdokumendid.....	6
1.2.1	Lähteandmed.....	6
1.2.2	Ehitusuuringud	6
1.2.3	Hoone eluiga.....	7
1.2.4	Normdokumendid	7
2	ASENDIPLAAN	8
2.1	Üldandmed	8
2.1.1	Projekteerimistöö piiritlus.....	8
2.1.2	Alusdokumendid.....	8
2.1.3	Ehitusuuringud	8
2.1.4	Normdokumendid	8
2.2	Olemasolev	9
2.2.1	Paiknemine	9
2.2.2	Reljeef.....	9
2.3	Vertikaalplaneering	9
2.3.1	Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed	9
2.3.2	Hoone paiknemiskõrgus.....	9
2.3.3	Sademevee käitlemine	10
2.4	Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine.....	10
2.4.1	Parkimine.....	10
2.5	Teed ja platsid.....	10
2.5.1	Juurdesõidutee	10
2.5.2	Krundisesed teed ja platsid.....	10
2.5.3	Katendid.....	10
2.5.4	Äärekivid	11
2.6	Haljastus ja heakorrastus	11
2.6.1	Olemasolev, säilitatav haljastus	11
2.6.2	Projekteeritud haljastus	11
2.6.3	Piirded ja väravad	11
2.6.4	Lisadetailid	11
2.6.5	Jäätmekäitlus.....	12
	Välisvalgustus	12
2.7	Maa-ala tehnilised andmed.....	12
3	ARHITEKTUUR JA KONSTRUKTSIOONID	13
3.1	Üldandmed	13
3.1.1	Projekteeritud kasutusiga.....	13

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

3.1.2	Projekteerimistöö piiritlus	13
3.1.3	Alusdokumendid	13
3.2	Arhitektuurne üldlahendus	13
3.2.1	Hoone ehitusetapid	13
3.2.2	Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon	13
3.2.3	Hoone ruumid	13
3.3	Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted	16
3.3.1	Vundament	16
3.3.2	Põrand	16
3.3.3	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid	16
3.3.4	Katus	16
3.3.5	Välisseinad	17
3.3.6	Vahelaed	17
3.3.7	Siseseinad	18
3.3.8	Avatäited	18
3.3.9	Varikatus	19
3.3.10	Terrass ja välistrepp	19
3.3.11	Rõdupiire ja eraldussein	19
3.3.12	Korsten	19
3.4	Välisviimistlus	19
3.4.1	Välisfassaad	19
3.4.2	Sokkel	19
3.4.3	Aknad	19
3.4.4	Liistud	19
3.4.5	Välisüksed	19
3.4.6	Katus	20
3.4.7	Vihmaveesüsteemid	20
3.4.8	Räästad	20
3.4.9	Korsten	20
3.4.10	Turvatooted	20
3.4.11	Parapet	20
3.4.12	Rõdu	20
3.4.13	Terrass	20
3.5	Siseviimistlus	20
3.6	Hoone tehnilised andmed	20
4	AKUSTIKA	22
4.1	Üldandmed	22
4.1.1	Projekteerimistöö piiritlus	22
4.1.2	Alusdokumendid	22
4.1.3	Välispiirete ja ruumidevahelised helisolatsiooninõuded	22
4.1.4	Tehnoseadmete müratasemed ruumides ja territooriumil	22
5	TULEOHUTUS	23
5.1	Üldandmed	23
5.1.1	Projekteerimistöö piiritlus	23

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

5.1.2	Alusdokumendid.....	23
5.2	Tuleohuklass, kasutusviis ja kasutusotstarve	23
5.3	Tuleohutuse tagamise põhimõtted	23
5.3.1	Tuleohutuskujad	23
5.3.2	Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus.....	23
5.3.3	Põlemiskoormus	24
5.4	Tuletundlikkus	24
5.4.1	Sisepindade nõutud tuletundlikkus.....	24
5.4.2	Välisseina, välisseina välispinna ja õhutuspiilu välis- ja sisepinna nõutud tuletundlikkus.....	24
5.4.3	Katusekatte väline tuletundlikkus	24
5.4.4	Kaablite tuletundlikkus.....	24
5.4.5	Torupaigaldiste tuletundlikkus	25
5.5	Evakuatsioonlahendus.....	25
5.5.1	Maksimaalne inimeste arv.....	25
5.5.2	Evakuatsiooniteed	25
5.5.3	Juurdepääs katusele ja pööningule	26
5.5.4	Ohutusabinõud	26
5.6	Tuleohutuspäigaldised.....	26
5.6.1	Tulekahjusignalisatsioon	26
5.6.2	Suitsueemaldamine	26
5.6.3	Tulekustutid	26
5.6.4	Piksekaitse	26
5.7	Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele.....	26
5.8	Väline tulekustutusvesi.....	26
5.9	Tehnosüsteemide tuleohutus.....	27
5.9.1	Ventilatsiooniseadmete tuleohutus.....	27
5.9.2	Kütteseadmete tuleohutus.....	27
5.9.3	Ventilatsiooni tuleohutuse tagamise põhimõtted	29
6	TEHNOSÜSTEEMID.....	30
6.1	Veevarustus	30
6.1.1	Alusdokumendid.....	30
6.1.2	Üldpõhimõtted	30
6.2	Reovee kanalisatsioon	30
6.2.1	Alusdokumendid.....	30
6.2.2	Üldpõhimõtted	31
6.3	Elektripäigaldis.....	31
6.3.1	Alusdokumendid.....	31
6.3.2	Üldpõhimõtted	32
6.4	Ventilatsioon.....	33
6.4.1	Alusdokumendid.....	33
6.4.2	Üldpõhimõtted	33
6.5	Küte.....	34
6.5.1	Alusdokumendid.....	34

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

6.5.2	Üldpõhimõtted	34
6.6	Side	34
7	ENERGIATÕHUSUS.....	34
7.1	Arvutamise alused	34
7.2	Välispiirete soojusjuhtivus.....	35
7.3	Märkused.....	35
7.4	Energiamärgis	35
8	EHITUSTÖÖS JÄRGITAVAD DOKUMENDID JA ÕIGUSAKTID	36
9	EHITUSMATERJALID JA PÕHILISED EHITUSTÖÖD	36
10	EHITUSVAHENDID JA MEETODID.....	36
11	TEADMISEKS OMANIKULE	36

JOONISED

Tähis	Joonise nimetus	Möötkava	Formaat
AR-4-01	ASENDIPLAAN	1:500	A3
AR-5-01	I KORRUS	1:100	A2
AR-5-02	II KORRUS	1:100	A2
AR-5-03	KATUS	1:100	A2
AR-6-01	LÕIKED	1:100	A3
AR-6-02	VAATED PÕHI-LOODEST JA LÕUNA-KAGUST	1:100	A3
AR-6-03	VAATED IDA-KIRDEST JA LÄÄS-EDELAST	1:100	A4
AR-7-01	TARINDID	vaba	A3
AR-8-01	AKENDE SPETSIFIKATSIOON	vaba	A3
AR-8-02	SISEUSTE SPETSIFIKATSIOON	vaba	A3
AR-8-03	VÄLISUSTE SPETSIFIKATSIOON	vaba	A3
AR-9-01	3D VAATED	vaba	A3

LISAD

- 1) Viljandi Vallavalituse poolt 02.11.2022 väljastatud projekteerimistingimused 2211802/06481;
- 2) W Vara OÜ poolt 29.07.2022 koostatud geodeetiline alusplaan, töö nr. GD22125;
- 3) Elektrilevi OÜ võrguleping nr. 0834763378;
- 4) AS Viljandi Veevõrk tehnilised liitumistingimused;
- 5) OÜ GPP poolt 2006 aastal koostatud detailplaneering „Liiva ja Savi kinnistute detailplaneering“, töö nr. AT-DP03.

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

1 ÜLDOSA

1.1 Üldandmed

1.1.1 Ehitise asukoht

Ehitise aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Katastriüksuse tunnus: 71501:002:0256

1.1.2 Ehitise lühikirjeldus

Käesoleva projektiga on projekteeritud ridaelamu eelprojekti mahus. Projekteeritav hoone on kahekorruseline viie korteritega ridaelamu. Hoone kandevkonstruktsioonideks on vertikaalsed puitkilpidest kandeseinad ning puidust laetalad. Hoone viilkatuse kattematerjaliks on valtsprofiiliga plekk, katus toetub müüri lattidele.

1.1.3 Projekteerija

Üldosa ja arhitektuur	
INSENERIBÜROO URMAS NUGIN OÜ	Tähe 106, 50107, Tartu
Peaprojekteerija	Lauri Lokko (lauri@ibun.ee , 58161452)
Arhitekt, vastutav spetsialist	Alar Liin (alar@ibun.ee)
Projekteerimise projektijuht	Valentina Pure (tel: +372 53419169, e-post: valentina@ibun.ee)

1.2 Alusdokumendid

1.2.1 Lähteandmed

Käesoleva projekti koostamise aluseks on:

- Projekteerimisleping Tellijaga;
- OÜ GPP poolt 2006 aastal koostatud detailplaneering „Liiva ja Savi kinnistute detailplaneering“, töö nr. AT-DP03;
- Viljandi Vallavalituse poolt 02.11.2022 väljastatud projekteerimistingimused 2211802/06481.

1.2.2 Ehitusuuringud

Projekteerimisel kasutatud uuringud ja materjalid:

- Geodeetiline alusplaan, mille on 29.07.2022 koostanud W Vara OÜ, töö nr. GD22125. Koordinaadid on L-EST 97 ja kõrgused EH2000 süsteemis.

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

1.2.3 Hoone eluiga

Hoone planeeritav eluiga vastab normile EVS-EN 1990:2002+NA:2002 „Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“.

Projektdokumentatsioonis toodud ehitiste kasutusead on järgmised:

- Hoone kandetarindite (seinad, karkass) kasutusiga on 50 aastat.

1.2.4 Normdokumendid

Projekti koostamisel järgiti alljärgnevaid normdokumente:

- Ehitusseadustik (11.02.2015).
- EVS 932:2017 “Ehitusprojekt”
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 97, 17.07.2015 “Nõuded ehitusprojektile”
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded. Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“
- Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded EPN 14.1
- Sotsiaalministri määrus nr 42, 04.03.2002 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid."
- EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 63, 11.02.2018 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded"
- EVS-EN 17037:2019+A1:2021 „Päevavalgus hoonetes“

2 ASENDIPLAAN

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projekti käsitusala on piiritletud Liiva tee 1 kinnistuga, katastriüksuse tunnusega 71501:002:0256.

2.1.2 Alusdokumendid

Projekti asendiplaani koostamise aluseks on:

- OÜ GPP poolt 2006 aastal koostatud detailplaneering „Liiva ja Savi kinnistute detailplaneering“, töö nr. AT-DP03;
- Viljandi Vallavalituse poolt 02.11.2022 väljastatud projekteerimistingimused 2211802/06481.

2.1.3 Detailplaneeringu ja projektlahenduse võrdlus

Nimetus	Detailplaneering	Projektlahendus
Krundi pindala	2123m ²	2123m ²
Lubatud ehitusalune pind (m ²)/täisehitusprotsent	530/25%	454,2/21,4%
Max. korruselisus (elamu)	3	2
Elamute max. arv krundil	2	2
Tulepüsisus	TP-3	TP-3
Parkimiskohtade arv (hoones/õuel)	1/2	0/10
Lubatud hoone kõrgus	Kuni 12,0 m	8,2 m
Katusekalle	0 kuni 45°	15°
Krundi sihtotstarvete	EE100 %	EE100 %

2.1.4 Ehitusuuringud

Projekteerimisel kasutatud uuringud ja materjalid:

- Geodeetiline alusplaan, mille on 29.07.2022 koostanud W Vara OÜ, töö nr. GD22125. Koordinaadid on L-EST 97 ja kõrgused EH2000 süsteemis.

2.1.5 Normdokumendid

Projekti koostamisel järgiti alljärgnevaid normdokumente:

- Ehitusseadustik (11.02.2015)

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“
- EVS 812-7:2018 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

2.2 Olemasolev

2.2.1 Paiknemine

Projekteeritud korterelamu asub Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1 maaüksusel (katastritunnus 71501:002:0256). Maaüksuse sihtotstarbeks on 100% elamumaa pindalaga 2123 m². Maaüksusel puudub hoonestus.

Kinnistu asukohast ja olemasolevast situatsioonist annavad ülevaate joonis nr. 1



Joonis nr. 1 (asukoha skeem, aluskaart on võetud Maaameti geoportaalist <http://xgis.maaamet.ee>)

2.2.2 Reljeef

Kinnistu reljeef on üpris tasane ja kerge tõusuga ida suunas. Absoluutkõrgusmärk projekteeritava hoone asukohas on keskmiselt +75.50.

2.3 Vertikaalplaneering

2.3.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

Hoone perimeetri ja selle ümbrusest tuleb eemaldada huumuse kiht ning kuhjata see krundi territooriumile, et seda saaks hiljem vertikaalplaneerimisel kasutada.

Eemaldatud huumuskihti kasutada hiljem rikutud alade murukatendi taastamiseks.

2.3.2 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone I korruse põranda kõrgusmärk $\pm 0,00 = ca 76,20$ m ABS.

2.3.3 Sademevee käitlemine

Sademeveed kogutakse hoonelt vihmaveesüsteemiga ning immutatakse krundi piires pinnasesse. Sademevesi tuleb suunata hoonest eemale. Drenaažisüsteemi ei rajata. Sademevee juhtimine naaberkinnistutele ja teemaale ei ole lubatud. Sademevett võib ka koguda vastavasse mahutisse ning kasutada aiapidamisel.

Vajadusel koostada täiendav ehitusprojekt.

Maksimaalne sademevete hulk

$$Q = A \times q_{20} / 10000 = 431,7 \times 81,2 / 10000 = \sim 3,5 \text{ l/s}$$

$$A \quad 431,7 \text{ m}^2 \quad (\text{katusesind})$$

$$q_{20} \quad 81,2 \quad (20 \text{ minutit kestva ja } 1 \text{ kord aastas sadava vihma intensiivsus l/s-ha.)$$

2.4 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.4.1 Parkimine

Autode ja jalgrataste parkimine planeeritakse krundi loodeosale ja maja ette. Parkimiskohad on üldjuhul mõõtmetega 2,7x5,0m.

Normatiivsete parkimiskohtade arvutamise aluseks on EVS 843:2016 „Linnatänavad“. Vastavalt EVS 843:2016 tab. 9.2 (väike-elamute ala) normikohane parkimiskohti arv on 2 parkimiskohta ridaelamu korteri kohta.

Antud projektiga on ette nähtud vastavalt standardile 10 parkimiskohta.

Parkimiskohtade asukohad on näidatud asendiplaanil (vt. AS-4-01).

Jalgrataste parkimine lahendatud hoonesisest iga ridaelamu kuuris.

2.5 Teed ja platsid

2.5.1 Juurdesõidutee

Krundile planeeritakse sissesõidutee Liiva põik tänavalt.

2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid

Hoone ette rajatakse betoonkivist kattega parkimisala ning kõnnitee.

2.5.3 Katendid

Sissesõidutee tänava äärest hooneni sillutatakse betoonkividega.

Parkimisala ja sõiduauto liiklusega aluste ehitamisel järgida järgimist tugevusnäitajaid.

Katendi konstruktsioon

Projekteeritav betoonkivikate:

- Betoonkivi h= 8 cm
- Paigaldusliiv h= 3...5cm

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

- Lubjakivikillustikust alus fr. 32/63 kiiluda fr 16/32 fr. 8/16-ga, E=170 MPa h= 25 cm
- Keskliiv (min f=2,0 m/ööp), Kt=0,98 min h= 20 cm
- Täiteliiv (min f=1,0 m/ööp) min h= 20cm
- Ol olev pinnas (Kt=0,92)

Eemaldada kogu kasvumulla kasvupinnase kiht.

Juurdepääsu teede ehituseks on vajalik taotleda kaeveluba. Trasside paigaldamiseks taotleb ehitusloa tehnovõrkude paigaldaja. Pärast tehnovõrkude paigaldamist taastatakse katendite endine olukord.

Ehitustööde korraldamisel ja eelkõige mullatööde ja katendite ehitustöödega kaasnevate veoste vedamisel tuleb töövõtjal tagada objektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljaspoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb objektile rajada rehvide pesemiseks hooldusala, mille paiknemine on näidatud asendiplaanil.

2.5.4 Äärekivid

Parklat ümbritseb üldjuhul 10cm kõrgune sõidutee äärekivi. Välja arvatud kohtades, kus see on jalakäijate jaoks, parkettkivikate on murust eraldatud kõnnitee äärekiviga (8x20cm) kõrgusega 0cm.

2.6 Haljastus ja heakorrastus

2.6.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Olemasolev madalhaljastus säilitatakse, ehitustööde käigus kahjustada saanud haljastus taastatakse. Vt. jooniselt nr. AS-4-01 asendiplaan.

2.6.2 Projekteeritud haljastus

Peale hoone ehitustööde lõpetamist tuleb taastada kahjustatud pinnas ja haljastus mahus, mis vastab ehitustööde eelsele tasemele.

2.6.3 Piirded ja väravad

Krundi piirile rajatakse keevisvõrkaed. Krundi piirdeaia kõrgus on 1,5m.

2.6.4 Lisadetailid

Hoone sissepääsude ja numbrimärgi kohale paigaldada vastava IP astmega välisvalgustid ja lipuvarda hoidja.

2.6.5 Projekteeritud väikerajatised

Kinnistu kirdenurka (vt. joonis AS-4-01) paigaldatakse puitkonstruktsioonis prügimaja näiteks:

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023



Allikas: <http://www.tommi.ee/toode/prugimaja-2/>

2.6.6 Jäätmekäitlus

Ehituse käigus tekkiva prahi utiliseerimisel tuleb arvestada omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjaga. Ehitusel tekkivad ehitusjäätmed sorteeritakse ning kogutakse selleks ette nähtud konteinerisse ja antakse üle nende käitlemiseks luba omavale ettevõttele, kes korraldab nende veo lähimasse jäätmete ladustamiskohta.

Krundile sissesõidutee äärde paigaldatakse prügikonteiner, mille tühjendamine toimub vastavalt jäätmekäitlusfirmaga sõlmitud lepingule. Taaskasutatavad ja ohtlikud jäätmed tuleb sorteerida liikide kaupa ja toimetada kogumispunkti.

2.7 Välisvalgustus

Hoone sissepääsul lahendatakse välisvalgustus eraldi projektiga. Täpsed lahendused antakse tugevoolu projektiosaga. Valgustamiseks võib kasutada ka hoone fassaadide peasissepääsu külge kinnitatud valgusteid. Valgustite täpne paiknemine määratakse hilisema projekteerimise käigus.

2.8 Maa-ala tehnilised andmed

Krundi pindala ja sihtotstarve	2123 m ² , 100% elamumaa
Katastriüksuse tunnus	71501:002:0256
Ehitisealune pinda	454,2 m ²
sh olemasolev tootmishoone	435,4 m ²
sh abihoone laiendus	18,8 m ²
Täisehitusprotsent	21,7 %
Hoonete arv krundil	2
Parkimiskohtade arv	10
Jalgrattakohtade arv	0
Krundisestest kõnniteede, sõiduteede ja - platside pindala	422,0 m ²
Haljastuse pindala	1246,8 m ²
Haljastuseprotsent	58,7%
Hoone tuleohutusklass	TP-3
Hoone nurgapunktide koordinaadid on antud joonisel	AR-4-01

3 ARHITEKTUUR JA KONSTRUKTSIOONID

3.1 Üldandmed

3.1.1 Projekteeritud kasutusiga

Hoone planeeritav eluiga vastab normile EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021 „Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“.

Hoone kavandatav kasutusiga on 50 aastat.

3.1.2 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekti koostamist.

Käesoleva projektiosaga on projekteeritud ridaelamu konstruksioonid eelprojekti mahus. Käesoleva projekti mahus antud konstruksioonid on ligilähedaste mõõtmetega. Konstruksioonide täpseks dimensioneerimiseks ning kandevõime hindamiseks on vajalik koostada konstruktiivne projekt.

3.1.3 Alusdokumendid

3.1.3.1 Lähteandmed

Kavandatavaks hoone funktsiooniks on ridaelamu või kaksikelamu (juhul kui on oma katus ja sissepääs maapinnalt) (11102).

3.2 Arhitektuurne üldlahendus

Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon on lahendatud vastavalt Tellija soovidele ja ettepanekutele.

3.2.1 Hoone ehitusetapid

Hoonestus on üheetapiline.

3.2.2 Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon

Ridaelamu arhitektuurne kontseptsioon tuleneb omaniku soovist tagada rajatavatele ridaelamu korteritele privaatsust ja luua kvaliteetne elukeskkond.

Tegemist on heledates toonides lihtsa mahuga viie korteritega ridaelamu blokkiga. Hele taustal puitplankudega viimistletud väljaastuvad kuurid ja sissepääsude kohal olevad rõdud tekitavad dünaamilist rütmi.

3.2.3 Hoone ruumid

Projekteeritud hoone kahekorruseline keldrita ja pööninguta ehitus. Hoone koosneb ridaelamuks blokeeritud 5 korterist. Samasuguse plaanilahedusega korterid ühendatud omavahel peegelpildis.

Tellija: Baltichouse Production OÜ
 Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
 Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
 Stadium: Eelprojekt
 Välja antud: Veebruar 2023

Tüüpkorteri esimesel korrusel projekteeritud: esik, abiruum, magamistuba, külastajate WC, dušš leiliruumiga, elutuba köögi nišiga, elutoast pääseb terrassile. Tüüpkorteri teisel korrusel projekteeritud nn. magamistsoon: kolm magamistuba, garderoob, toad ühendatav trepihall ning vannituba.

RIDAELAMU RUUMIDE EKSPLIKATSIOON								
KORTERI NR.	RUUMI NR.	RUUMI NIMETUS	RUUMI ARVUTAMISE AVALDIS	ÜLDPIND(SULETUD NETOPIND)				
				KOKKU	SELLEST			
					ELURUUMI PIND	MITTEELU-RUUMI PIND	TEHNOPIIND	ÜLDKASU-TATAV PIND
	1	2	3	4	5	6	7	8
KORTER 1								
	101	Elutuba/köök	PROJEKTI JÄRGI	31,5	31,5			
	102	Esik	"	7,9	7,9			
	103	WC	"	1,8	1,8			
	104	Pesuruum	"	6,2	6,2			
	105	Leil	"	2,4	2,4			
	106	Panipaik	"	1,6	1,6			
	107	Tehnoruum	"	6,3			6,3	
	108	Kuur	"	3,2				3,2
	109	Mag. tuba	"	10,9	10,9			
	110	Mag. tuba	"	13,6	13,6			
	111	Mag. tuba	"	11	11			
	112	Garderoob	"	3,5	3,5			
	113	Vannituba	"	4,8	4,8			
	114	Trepihall	"	12,6	12,6			
			KOKKU	117,3	107,8		6,3	3,2
KORTER 2	201	Elutuba/köök	PROJEKTI JÄRGI	31,5	31,5			
	202	Esik	"	7,9	7,9			
	203	WC	"	1,8	1,8			
	204	Pesuruum	"	6,2	6,2			
	205	Leil	"	2,4	2,4			
	206	Panipaik	"	1,6	1,6			
	207	Tehnoruum	"	6,3			6,3	
	208	Kuur	"	3,0				3,0
	209	Mag. tuba	"	10,9	10,9			
	210	Mag. tuba	"	13,6	13,6			
	211	Mag. tuba	"	11	11			
	212	Garderoob	"	3,5	3,5			
	213	Vannituba	"	4,8	4,8			
	214	Trepihall	"	12,6	12,6			
				KOKKU	117,1	107,8		6,3

Tellija: Baltichouse Production OÜ
 Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
 Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
 Stadium: Eelprojekt
 Välja antud: Veebruar 2023

KORTER 3	301	Elutuba/köök	PROJEKTI JÄRGI	31,5	31,5			
	302	Esik	"	7,9	7,9			
	303	WC	"	1,8	1,8			
	304	Pesuruum	"	6,2	6,2			
	305	Leil	"	2,4	2,4			
	306	Panipaik	"	1,6	1,6			
	307	Tehnoruum	"	6,3			6,3	
	308	Kuur	"	3,0				3,0
	309	Mag. tuba	"	10,9	10,9			
	310	Mag. tuba	"	13,6	13,6			
	311	Mag. tuba	"	11	11			
	312	Garderoob	"	3,5	3,5			
	313	Vannituba	"	4,8	4,8			
	314	Trepihall	"	12,6	12,6			
				KOKKU	117,1	107,8		6,3
KORTER 4	401	Elutuba/köök	PROJEKTI JÄRGI	31,5	31,5			
	402	Esik	"	7,9	7,9			
	403	WC	"	1,8	1,8			
	404	Pesuruum	"	6,2	6,2			
	405	Leil	"	2,4	2,4			
	406	Panipaik	"	1,6	1,6			
	407	Tehnoruum	"	6,3			6,3	
	408	Kuur	"	3,0				3,0
	409	Mag. tuba	"	10,9	10,9			
	410	Mag. tuba	"	13,6	13,6			
	411	Mag. tuba	"	11	11			
	412	Garderoob	"	3,5	3,5			
	413	Vannituba	"	4,8	4,8			
	414	Trepihall	"	12,6	12,6			
				KOKKU	117,1	107,8		6,3
KORTER 5	501	Elutuba/köök	PROJEKTI JÄRGI	38,8	38,8			
	502	Esik	"	9,8	9,8			
	503	WC	"	1,6	1,6			
	504	Pesuruum	"	6,1	6,1			
	505	Leil	"	2,4	2,4			
	507	Panipaik	"	1,6	1,6			
	507	Tehnoruum	"	4,2			4,2	
	508	Kuur	"	3,0				3,0
	509	Mag. tuba	"	10,9	10,9			
	510	Mag. tuba	"	13,6	13,6			
	511	Mag. tuba	"	14,1	14,1			
	512	Garderoob	"	5,8	5,8			
	513	Vannituba	"	8,6	8,6			
	514	Trepihall	"	9,9	9,9			

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

		KOKKU	130,4	123,2		4,2	3,0
		KOKKU	599,0	554,4		29,4	15,2

3.3 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

3.3.1 Vundament

Hoone vundament ehitatakse Columbia väikeblokist madalvundamendina (lintvundament) ja toetatakse C25/30 raudbetoonist taldmikule. Taldmiku alla on projekteeritud tihendatud killustikupadi. Hoone vundamendi rajamissügavus ja konstruktiivsed paksused täpsustatakse kaevetööde käigus sõltuvalt pinnase omadustest. Vundament kaetakse hüdroisolatsiooni (nt. SBS rullmaterjal), 150 mm EPS 100 soojustusplaatidega, mis kaetakse soklikrohviga sokliosas.

Ümber hoone perimeetri paigaldatakse 1...1,2 m laiuselt horisontaalne soojustus EPS100 Perimeeter 100 mm.

Vundamendi konstruktiivse lahenduse kohta tuleb koostada eraldi tööjoonised.

SOKKEL $U = 0,2 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

3.3.2 Põrand

Hoone osa põrand valatakse armeeritud betoonist paksusega 100 mm, mille alla paigaldatakse polüetüleenkile. Polüetüleenkile alla paigaldatakse soojustuseks EPS soojustusplaadid paksusega 200 mm. Betooni sisse, armatuuri (8x150x150mm) külge paigaldatakse põrandaküttekontuurid. Põrandakatteks on projekteeritud parkett, niisketes ruumides keraamiline plaat.

PÕRAND PINNASEL $U = 0,12 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

3.3.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Hoone vertikaalsed kandekonstruktsioonid on kavandatud kergplokkidest. Hoone horisontaalsed kandekonstruktsioonid koosnevad vahelae puittaladest ja katuselae puitsarikatest.

3.3.4 Katus

KL1 katus

Katuse kandvaks konstruktsiooniks on puitsarikad 50x200 mm, sammuga vastavalt konstruktiivsele projektile. Pealtpoolt kaetakse puitkarkass mittehingava aluskatte, distantsliistuga 50x25 mm sarikatega kohati ja risti puitrooviga 100x31 mm sammuga vastavalt konstruktiivsele projektile. Roovi peale paigaldatakse valtsprofiiliga plekk (Ruukki Classic C).

KL2 katuslagi

Hoone katuslagi ehitatakse puidust (fermi alumine vöö) vahelaetaladele ja kaetakse 500 mm puistevillaga. Altpoolt kaetakse aurutõkke (ISOVER VARIO Duplex/Xtra) membraaniga, tuletõkkeplaat (Knauf GKF) 15 mm ja paigaldatakse roovitus 28x70 mm, sammuga 400 mm, kaetakse 2x kipsplaatidega (Knauf GKB/GKBI) ning viimistletakse värviga. Niisketes ruumides

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

paigaldatakse lakke ripplaed. Pealtpoolt kaetakse 100x25 mm hõrelaudisega (käiguteede moodustamiseks).

KATUSLAGI U = 0,07 (W/m²K) REI30

KL3 kaldkatus (kuur)

Katuse kandvaks konstruktsiooniks on puitsarikad 50x100 mm, sammuga vastavalt konstruktiivsele projektile. Pealtpoolt kaetakse puitkarkass mittehingava aluskatte, distantssliistuga 50x25 mm sarikatega kohati ja risti puitrooviga 100x31 mm sammuga vastavalt konstruktiivsele projektile. Roovi peale paigaldatakse valtsprofiiliga plekk (Ruukki Classic C). Vt. jooniselt AR-6-01 lõiked L-1, L-2 ja L-3 ning AR-7-01 tarindid.

3.3.5 Välisseinad

VS1

Hoone välisseinad ehitatakse puitkarkassist 45x245 mm, sammuga 600 mm, mille vahele paigaldatakse Rockwool mineraalvill 250 mm ning kaetakse 9 mm tuuletõkke kipsplaadi (Knauf KTS) ja tuuletõkkekembraaniga (Tyvek Soft). Tuulutusvahe tekitatakse laudise alla vertikaalse ja horisontaalse roovitusega, kasutades puitu ristlõikega 21x45 mm ja 28x45 mm.

Välisviimistlusena kasutatakse UYSK 21x120 mm vertikaalset laudist. Näriliste tõrjeks paigaldatakse võrk puitkarkassi alumisse serva ja tuulutusvahe kohale. Seestpoolt kaetakse sein aurutõkkekembraaniga, paigaldatakse roovid 45x45 mm ja soojustatakse vahelt 50 mm (Isover KL33) mineraalvillaga ning kaetakse 12 mm OSB3 puitlaastplaadi ja 13mm kipsplaadiga, mis viimistletakse vastavalt sisekujundusele.

Õhumüra isolatsiooni indeks $R'_{t,s,w} = 35$ (dB)

Välissein U = 0,12 (W/m²K) R`w=40 dB

VS2 (kuur)

Hoone välisseinad ehitatakse puitkarkassist 45x95 mm, sammuga 600 mm ning kaetakse 15 mm OSB3 puitlaastplaadiga. Tuulutusvahe tekitatakse laudise alla horisontaalse roovitusega, kasutades puitu ristlõikega 22x75 mm. Välisviimistlusena kasutatakse UYSK 21x120 mm vertikaalset laudist. Näriliste tõrjeks paigaldatakse võrk puitkarkassi alumisse serva ja tuulutusvahe kohale.

Vt. jooniselt AR-6-01 lõiked L-1, L-2 ja L-3 ning AR-7-01 tarindid.

3.3.6 Vahelaed

VL-1 vahelagi eluruumid

Vahelagi ehitatakse 45x245 mm puittaladest sammuga 600 mm, mille vahele paigaldatakse 250 mm mineraalvill. Pealtpoolt kaetakse 22 mm OSB-3 plaadiga ja paigaldatakse Tycroc UHP 30 mm põrandakütteleplaat ja põrandakatte vastavalt ruumile. Altpoolt ja kaetakse ehituspaberiga ja

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

kinnitatakse 28x70 mm laeroov. Kaetakse 2x kipsplaadiga (Knauf GBK/GBKI), mis viimistletakse vastavalt sisekujundusele. Teistes niisketes ruumides paigaldatakse ripplaed.

VL-2 rõdu põrand

Rõdu põrand ehitatakse 50x200 mm puittaladest sammuga 600 mm, mis kaetakse 22 mm niiskuskindla vineeri ja katusekattega (2xSBS ruberoidkate). Kinnitatakse 50x50 mm immutatud puitprussid sammuga 500...600 mm, mis kaetakse 95x28 mm sügavimmutatud terrassilaudadega. Altpoolt paigaldatakse puitroovid sammuga 400 mm ja kaetakse UYL 21x95 mm peenseatud puitlaudisega.

Vt. jooniselt AR-6-01 lõiked L-1, L-2 ja L-3 ning AR-7-01 tarindid.

3.3.7 Siseseinad

SS1 korterite vaheline kandev sisesein REI30 R`w>55 dB

Kandvad siseseinad on projekteeritud ruumidesse vastavalt joonistele. Siseseinad tehakse 13 mm kipsplaatidest (nt. Knauf GKB/GBKI) ja 12 mm OSB3 puitlaastplaatidest puitkarkassil 45x45 mm S=600 mm, täiteks mineraalvill (nt. Isover), 15 mm tuletõkkekipsplaatidest (Knauf GKF), 45x145 mm puitkarkassidest, täiteks mineraalvill (nt. Rockwill), tuuletõkkekangastest, 30 mm õhkvahe, tuuletõkkekangastest, 45x145 mm puitkarkassidest, täiteks mineraalvill (nt. Rockwill), 15 mm tuletõkkekipsplaatidest (Knauf GKF), 13 mm kipsplaatidest (nt. Knauf GKB/GBKI) ja 12 mm OSB3 puitlaastplaatidest puitkarkassil 45x45 mm S=600 mm, täiteks mineraalvill (nt. Isover). Siseviimistlus vastavalt sisekujundusele.

SS2 ruumide vaheline mittekandev sisesein

Mittekandvad siseseinad tehakse 13 mm kipsplaatidest (nt. Knauf GKB/GBKI) ja 12 mm OSB3 puitlaastplaatidest puitkarkassil 45x95 mm S=600 mm, täiteks mineraalvill (nt. Rockwool). Siseviimistlus viimistletakse vastavalt sisekujundusele.

SS3 kuuride vaheline sisesein EI30

Siseseinad ehitatakse 12 mm OSB3 puitlaastplaatidest puitkarkassil 45x95 mm S=600 mm, tuletõkkekipsplaat (Knauf GKF), puitkarkassil 45x95 mm S=600 mm ja 12 mm OSB3 puitlaastplaatidest.

SS4 kommunikatsioonide kattev kipsplaatsein

Siseseinad tehakse 13 mm kipsplaatidest (nt. Knauf GKB/GBKI) ja 12 mm OSB3 puitlaastplaatidest liimpuitkarkassil 35x66 mm S=600 mm, täiteks mineraalvill (nt. Isover).

SS5 korstna kattev kipsplaatsein

Siseseinad tehakse 13 mm kipsplaatidest (nt. Knauf GKB/GBKI) metallkarkassil 50 mm S=600 mm.

Vt. jooniselt AR-6-01 lõiked L-1, L-2 ja L-3 ning AR-7-01 tarindid.

3.3.8 Avatäited

Hoonele on projekteeritud 3-kordsete klaaspakettidega puit-alu aknad, raami tooniks RAL7015 tumehall. Akende ette paigaldatakse karastatud klaapiirded. Välisuks valmistatakse kvaliteetsest okasvabast puidust. Akende keskmine soojajuhtivus kinnistel akendel U=0,7

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

W/(m²K) ja lahtistel akendel 0,8 W/(m²K) ja välisuste U=1,1 W/(m²K) ja heliisolatsiooni indeksiga R'w=27. Siseuksed vastavalt kliendi soovile.

3.3.9 Varikatus

Sisepääsude kohal olevad rõdud ja terrassid ehitatakse puitkonstruktsioonist, varikatuse katusekatte sama, mis hoone katusel (Ruukki Classic C)

3.3.10 Terrass ja välistrepp

Hoone põhja-loode- ja lõuna-kaguosa küljele ehitatakse trepp ja puitterrass. Terrassi ja trepi kandetalastik toetub Fibo 200x200x480 plokkidele, mille alla rajatakse tihendatud killustikualus ning terrassikatteks kammtöödeldud terrassilauad. Kogu terrass ja trepp ehitatakse puidukaitsevahendiga töödeldud puidust.

3.3.11 Rõdupiire ja eraldusein

Terrassidele ja rõdudele tehakse puidust eralduseinad ja rõdupiirded.

3.3.12 Korsten

Moodulkorsten on 3-ne kihiline terasest.

3.4 Välisviimistlus

3.4.1 Välisfassaad

Vertikaallaudis - RAL7016 tumehall või analoogne
Vertikaallaudis - RAL7047 helehall või analoogne

3.4.2 Sokkel

Sokkel - RAL7045 hall või analoogne

3.4.3 Aknad

Raamid ja lengid - RAL7016 tumehall
Klaas - kirgas
Klaaspiirded - kirgas
Veep lekk - RR23 tumehall

3.4.4 Liistud

Piirdeliistud - RAL7016 tumehall või analoogne

3.4.5 Välisüksed

Raamid ja lengid - RAL7016 tumehall või analoogne
Klaas - kirgas

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

3.4.6 Katus

Katusekate - RR23 tumehall plekk

3.4.7 Vihmaveesüsteemid

Toru - RR23 tumehall

Renn - RR23 tumehall

3.4.8 Räästad

Tuulekastid - RAL7016 tumehall

3.4.9 Korsten

Korstna kate - RR23 tumehall

3.4.10 Turvatooted

Katuseredel ja -sild - RR23 tumehall

Lumetõke - RR23 tumehall

3.4.11 Parapet

Parapetiplekk - RR23 tumehall

3.4.12 Rõdu

Rõdu piirded - RAL9003 valge

Terrassilaud - pruun

3.4.13 Terrass

Eraldussein - RAL9003 valge

Terrassilaud - pruun

3.5 Siseviimistlus

Ruumide siseviimistluse kirjeldus on vastavalt sisekujundusele.

3.6 Hoone tehnilised andmed

Ehitisealune pindala	435,4	m ²
Maapealse osa alune pind	435,4	m ²
Maapealsete korruste arv	2	
Maa-aluste korruste arv	0	
Absoluutne kõrgus	83,9	m
Kõrgus	8,2	m
Pikkus	44,9	m

Tellija: Baltichouse Production OÜ
 Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
 Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
 Staadium: Eelprojekt
 Välja antud: Veebruar 2023

Laius	12,5	m
Sügavus	0	m
Suletud netopind	599,0	m ²
Eluruumi pind	554,4	m ²
Köetav pind	583,8	m ²
Maht	2829	m ³
Maapealse osa maht	2829	m ³
Üldkasutatav pind	15,2	m ²
Tehnopind	29,4	m ²
Vundamendi liik	madalvundament	
Kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjalid	monoliitne raudbetoon, puit	
Välisseina välisviimistluse materjal	puit (vooder)	
Välisseina liik	vahetäitega sõrestik	
Katuste ja katuselagede kandva osa materjal	puit	
Vahelagede kandva osa materjal	puit	
Katusekatte materjal	plekk	
Elektrisüsteemi liik	võrk	
Veevarustuse liik	võrk	
Kanaliseerimise liik	võrk	
Soojusvarustuse liik	lokaalküte , kohtküte	
Soojusallikas	soojuspump, ahi, kamin, pliit	
Energiaallikas	tahke (puit, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru, õhusoojus+elekter	
Ventilatsiooni liik	soojustagastusega ventilatsioon	
Jahutussüsteemi liik	puudub	
Võrgu- või mahutigaasi olemasolu	puudub	
Liftide arv	-	
Eluruumi köökide arv	-	
Eluruumi avatud köökide arv	5	
Tualett	vesiklosett	
Tualettruumide arv	10	
Pesemisvõimalus	vann/dušš, saun	
Rõdude ja lodžade arv ja kogupind	5	5,6+5,6+5,6+5,6+7,2=29,6m ²
Terrasside arv ja kogupind	5	26,9+26,7+26,7+26,7+31,3=138,3m ²

4 AKUSTIKA

4.1 Üldandmed

4.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Projektiosa käsitleb Liiva tee 1 ridaelamu akustika osa.

4.1.2 Alusdokumendid

4.1.2.1 Normdokumendid

- EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“.

- Sotsiaalministri määrus nr 42 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonete ja mürataseme mõõtmise meetodid.

4.1.3 Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

4.1.3.1 Välispiirete heliisolatsiooninõuded

Õhumüra isolatsiooni indeks $R'_{t,s,w} = 35$ (dB)

4.1.3.2 Ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

Õhumüra isolatsiooni indeks eluruumide vahel $R'_{w} = 43$ (dB)

Õhumüra isolatsiooni indeks siseavatäidete vahel $R'_{w} = 60$ (dB)

Vahelae taandud löögimürataseme indeks $L'_{n,w} = 58$ (dB)

4.1.4 Tehnoseadmete müratasemed ruumides ja territooriumil

Õhumüra isolatsiooni indeks eluruumide ja tehnoruumi vahel $R'_{w} = 60$ (dB)

5 TULEOHUTUS

5.1 Üldandmed

5.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Projektiosa käsitleb Liiva tee 1 ridaelamu tuleohutuse osa. Projekt on koostatud eelprojekti tasemel.

5.1.2 Alusdokumendid

5.1.2.1 Lähteandmed

Käesoleva projekti koostamise lähteandmeteks olid:

- tellija lähteülesanne koostada ridaelamu ehitusprojekti eelprojekti staadiumis

5.1.2.2 Normdokumendid

Projektiosa koostamisel lähtuti:

- Siseministri määrus nr. 17 (30. märts 2017) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- EVS 812-2:2014/AC:2018 „Ehitiste Tuleohutus, Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“;
- EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“;
- EVS 812-6:2012+A1+A2 „Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“;
- EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

5.2 Tuleohuklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Hoone tuleohuklass	TP-3
Hoone kasutusviis	I
Hoone kasutusotstarve	11102 (ridaelamu või kaksikelamu sektsioon)
Hoone maapealsete korruste arv	2
Hoone maa-aluste korruste arv	0

5.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

5.3.1 Tuleohutuskujad

Eluhoone kaugus lähimatest naaberhoonetest on üle 8 m.

5.3.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

5.3.2.1 Hoone kandekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Hoone kandekonstruktsioonid - R30

5.3.2.2 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Eraldi tuletõkkeseksioonid on:

- korterid on EI30 tulepüsivusega osadeks jaotatud seksioonid.

5.3.3 Põlemiskoormus

Hoone põlemiskoormus on alla 600 MJ/m²

5.4 Tuletundlikkus

5.4.1 Sisepindade nõutud tuletundlikkus

I kasutusviis

- Seinad ja laed: D-s2,d2
- Põrand: Nõudeid ei esitata

Pööningud

- Kasutatav pööning: DFL-s1

Tehnilised ruumid

- Seinad ja laed: B-s1,d0
- Põrand: DFL-s1

Evakuatsioonitee (trepihall)

- Seinad ja laed: B-s1,d0
- Põrand: DFL-s1

5.4.2 Välisseina, välisseina välispinna ja õhutuspiilu välis- ja sisepinna nõutud tuletundlikkus

- Soojustussüsteem: D,d0, nurgaseinas
- Välisseina välispind: D,d2, nurgaseinas
- Õhutuspiilu välispind: D,d2
- Õhutuspiilu sisepind: Nõudeid ei esitata

5.4.3 Katusekatte väline tuletundlikkus

- Katusekate: B_{ROOF}

5.4.4 Kaablite tuletundlikkus

- Ehitis üldiselt Dca-s2,d2,a2
- Evakuatsioonitee Cca-s1,d1,a2*

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

* Kui evakuatsiooniteel soovitakse kasutada ehitisele üldiselt ette nähtud kaablit, tuleb tagada kaabli kaitstus tule eest (K) kestusega vähemalt 10 minutit, kasutades materjale, mis vastavad selle ruumi tuletundlikkuse nõudele Siseministri 30.03.2017 määrusega nr 1-1/17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ LISA 6 järgi.

5.4.5 Torupaigaldiste tuletundlikkus

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seinavõi laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskihit A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20 protsenti sellega piirnevast seinavõi laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tuletundlikkustele:

- 1) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

5.5 Evakuatsioonilahendus

5.5.1 Maksimaalne inimeste arv

Hoones viibivate inimeste arvule piiranguid ei ole esitatud.
Hoone elanike arv (korterite tubade arv+1) on 30 inimest.

5.5.2 Evakuatsiooniteed

5.5.2.1 Evakuatsiooniteede laiused ja arv

Evakuatsioonipääsude arv: 5x3 kokku 15

Teed on läbi uste laiusedega 1000 mm, 900 mm ja avatavate akendega.

Väljapääsu uks on seestpoolt avatav ilma võtmeta.

Evakuatsiooni teede pikkus on alla 30 m.

Evakuatsiooniukseks on I korruse välisüksed/terrassi ukсед (2tk): ukсед on laiusedega 1000 mm, mis viivad kõikidest ruumidest otse maapinnale.

5.5.2.2 Trepikojad

Iga korteris on ettenähtud puitkonstruktsioonist U-kujuline trepp marsi laiusedega 0,90m, mis ühendab esimesel ja teisel korrusel ruumid.

5.5.2.3 Evakuatsiooniväljapääsud

Vt. punkt 5.5.2.1

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

5.5.3 Juurdepääs katusele ja pööningule

Hoones puudub pööning, katusealune tuulutusruumi kõrgus 0 kuni 1,0 m. Katusealuse ruumi ettenähtud teenindusluugid (2tk) katuselt suurusega 1,0x0,8 m

Vaata punkt 5.5.4, juurdepääs katusele tagatud hoone servast statsionaarse redeli abil

5.5.4 Ohutusabinõud

Pääs viilkatusele tagatud hoone küljes kinnitatud statsionaarsete redelite (RUUKKI metallprofiilidest seinaredel laiusega 700 mm) abil.

Räästa kõrgus maapinnast 6,5 m. Katusele paigaldatakse lumetõkke, katusel ei ole seadmed mida vaja pidevalt hooldada või puhastada. Täiendava turvavarustuse paigaldust ei ole ettenähtud.

5.6 Tuleohutuspaigaldised

5.6.1 Tulekahjusignalisatsioon

Hoones paigaldatakse optilised suitsuandurid mis on ühendatud iga korteri valvekeskusega.

Andurite asukohad ja täpne arv määratakse nõrkvoolu projektiga mida tellitakse enne ehituse algust.

5.6.2 Suitsueemaldamine

Suitsu eemaldamine hoonest toimub avatavatest akendest ja avatavatest ustest.

5.6.3 Tulekustutid

Esmased tulekustutusvahendid. Nendeks on 6 kg pulberkustutid paigaldatakse iga korteri tehnoruumis.

5.6.4 Piksekaitse

Kavandatud ridaelamu kuulub tulepüsivusklassi TP3 ja I kasutusviisi alla. Vastavalt Siseministri määruse nr.17 (30. märts 2017) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ nõuetele ei nõuta piksekaitse süsteemi ehitamist.

5.7 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele on tagatud krundile rajatava sissesõiduteega Liiva tänavalt.

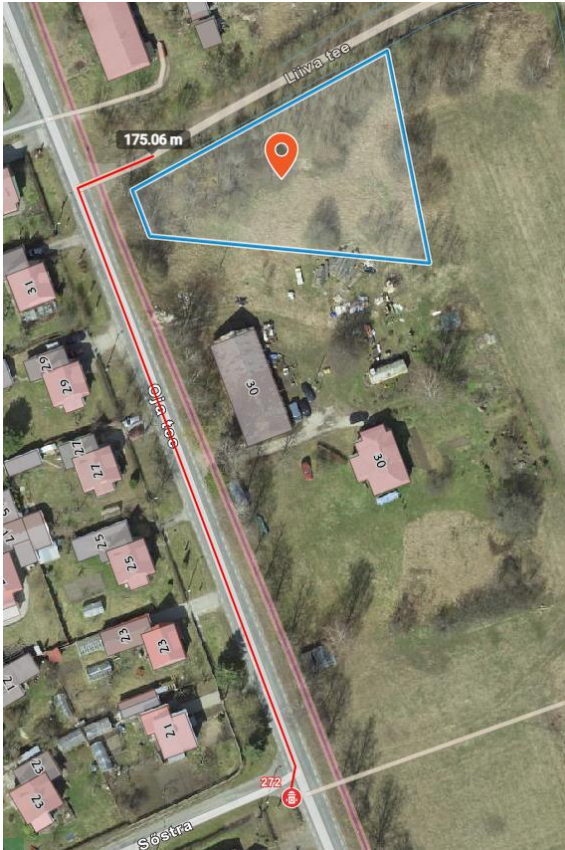
5.8 Väline tulekustutusvesi

Tuletõrje veevõtukoht saadakse Sõstra ja Oja tänava ristmiku asuvast veehüdrandist. Tuletõrjehüdrant asub ca 175 m kaugusel asuvast Liiva tee 1 ridaelamust.

- ridaelamu on I kasutusviisiga, kuni 2 korrust, tuletõkkeseksiooni piirpindala ei normeerita; Arvutuslik tulekustutusvee vajadus I kasutusviisiga hoonete puhul on 10 l/sek ja arvutuslik tulekahju kestvus on 3 h (alus EVS:812-6:2012+A1+A2: tabel 1 järgi). $10 \times 60 \times 60 \times 3 = 108\ 000$ l ehk 108 m³. Vt. asendiplaan.

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023



5.9 Tehnosüsteemide tuleohutus

5.9.1 Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskestisüttivatest materjalidest.

Hoonesse rajatavate tuletõkkesoonide piirid on näidatud projekti arhitektuurses osas.

Õhutorude läbimineku kohtadesse tuletõkkesektsiooni piiretest seintes paigaldatakse tulekaitseklapid, mis omavad samasugust tulepüsivusklassi, mis tuletõkkesektsiooni piiregi. Kõigi tuletõkke klappide juurde, samuti kohtadesse, kuhu võib koguneda tolmu ja kuhu ei pääse muud teed kaudu puhastama, paigaldatakse puhastusluugid.

Õhutorude läbiminekul teisest tuletõkkesektsioonist õhutorud isoleeritakse kivivillast võrkmatidega PV – 80 AVM vastavalt tuletõkke tarindite tulepüsivusastmel (nt. EI30-EI60).

Tulekahju korral ventilatsioonisüsteemid lülitatakse automaatselt välja, samaaegselt peab olema käsijuhtimise võimalus.

Kasutada tuletõkkeklappe, mis vastavad EL tingimustele.

5.9.2 Kütteseadmete tuleohutus

Hoone küte lahendatakse individuaalselt õhk-vesi soojuspumbaga. Lisaks igas korteris on kaminad. Kamin on perspektiivne ja paigaldatakse vastavalt vajadusele tulevikus. Kamina paigaldamisel

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

jälgida nende tootja poolt antud ohutusnõudeid ja kujasid. Kõik hoonesse paigaldatavad küttesüsteemid tuleb paigaldada vastavalt tootja juhiste.

- Korsten ehitada metallist. Metallkorsten tuleb paigaldada tootja paigaldusjuhiste järgi.
- Korstna juurde näha ette nõuetekohased juurdepääsud - puhastusluuk korstna alumises osas ja pääs katusele korstna juurde kohtkindla redeliga.
- Läbiviigid isoleerida mittepõleva soojustusega (mahukaal 100kg/m³ ja töötemperatuur vähemalt 600C).
- Korstna läbiviik vahelaest ja katuslaest - vt EVS 812-3:2018 p 7.6.4.8 Korstna läbiviik vahe- või katuslaest, mille pikkus on tavapärasest suurem (üle 200 mm) ja korstna tootja ei ole andnud täpsemaid juhised läbiviigu tegemiseks, tuleb < T400 temperatuuriklassiga korstna läbiviik pikkusega 200 mm kuni 400 mm isoleerida minimaalselt 1,5-kordse ja läbiviik pikkusega 400 mm kuni 600 mm minimaalselt 2-kordse nii paksu isolatsioonimaterjali kihiga, kui on ette nähtud tavatingimustes paigaldamiseks.

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid.

- Korstnalõõri kaugus seintest vähemalt 10cm.
- Korsten peab ulatuma vähemalt 80cm üle katusekatte pinna.
- Kamina ees mittepõlev kate (keraamilised plaadid, plekk või klaas) 80cm

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast.

Tabel 1 — Kütteseadmete liigitus ja ohutuskujad

Pinnatemperatuuri liigitus		Ohutuskuja mm			Klasside näited
Kütteseadme või selle osa klass	Keskmine temperatuur °C	Külg-suunas	Ülespoole	Allapoole	
Sooja pinnaga	Alla 80	50*	150	-	<ul style="list-style-type: none"> — 120 mm müüritis, mis ei puutu kokku leegiga; — isoleerimata tahmaluugid, mis asetsevad kohtades, kus leegid neid ei haara, nt koldetulest allpool asuvad luugid (joonis A.2); — tuhaluugid
Kuuma pinnaga	80–140	150	250	50	<ul style="list-style-type: none"> — 120 mm müüritis küttekolde piiril; — 55 mm müüritis, mis ei puutu kokku leegiga; — ahju- ja kaminalaad; — väikese leegiavaga ahjuüksed laiusega alla 300 mm (joonis A.1); — leivaahjuksed; — tahmaluugid, mis on isoleeritud vähemalt 30 mm paksuse mineraalvatikihiga või muu sellele vastava isolatsiooniga ja mis mõnikord leegiga kokku puutuvad, nt leivaahju ülaluugid (joonis A.1)
Põletava pinnaga	140–350	500**	600****	250	<ul style="list-style-type: none"> — valuterasest kolded; — ahjuüksed; — isoleerimata tahmaluugid, mis asuvad kohas, kus leegid võivad nendega kokku puutuda (joonis A.1)
Hõõguva pinnaga	350–600	1 000**	1 200***	1 000**	<ul style="list-style-type: none"> — keriste metallist ühenduslõõrid; — kõik sellised kolde osad, mis kuumenevad hõõgupunaseks

* Küttekolde eraldi müüritud kest loetakse ohutuskujasse kuuluvaks. Põlevmaterjalist ehitisosa ja katte vahele jäetakse siiski 5 mm kuni 15 mm deformatsioonivuuk.

** Ohutuskujasid võib vähendada 50 % ühekordset ja 75 % kahekordset kaitseekraani kasutades (jaotis 5.2.5).

*** Ohutuskujasid võib vähendada 25 % ühekordset ja 50 % kahekordset kaitseekraani kasutades (jaotis 5.2.5).

**** Valuterasest koldepindade ohutuskuja on 1000 mm.

5.9.3 Ventilatsiooni tuleohutuse tagamise põhimõtted

Kui rajatakse eluhoone köögi väljatõmmekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

6 TEHNOSÜSTEEMID

6.1 Veevarustus

6.1.1 Alusdokumendid

6.1.1.1 Lähteandmed

Käesoleva projekti koostamise lähteandmeteks olid:

- Tellija lähteülesanne koostada ridaelamu ehitusprojekt

6.1.1.2 Normdokumendid

Projektiosa koostamisel lähtuti:

- EVS 835:2014 "Hoone veevärk";
- EVS 921:2014 "Veevarustuse välisvõrk";

6.1.2 Üldpõhimõtted

Hoone veevarustus lahendatakse ühisveevärgiga vastavalt Viljandi Veevärk AS tehnilistele tingimustele (13.09.2022 nr 6-2/259-1). Tehnoruumis ehitatakse veesüsteem.

Pinnasesse paigaldatav veetorustik rajada nii, et torustiku peale jääks pärast rajamist minimaalselt 1,8 m pinnast. Paigaldatud toru kohale ca 0,5 m kõrgusele paigaldada märkelint, mis ühendada maa-aluse sulgarmatuuri spindliga. Hoonesised veetorustikud monteerida komposiitorudest läbimõõduga De16...De20 (isolatsiooni paksus s=20...30 mm). Ühendustorustikud santehniliste seadmetega monteeritakse seinakonstruktsioonide sisse. Konstruktsioonide sees paigaldatakse plasttorud hülsiga. Veetorustikud paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele ning järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“. Veemõõdusõlm paigaldada iga korteri tehnoruumi.

Ridaelamu ööpäevase veetarbe arvutamise aluseks on võetud oletatav elanike arv, mis on kokku 4x5=20, seega hinnanguliselt tarbitakse ööpäevas Qd= 1,5 m3/d joogivett (100 l/d inimese kohta). Veevarustuse projekteerimine ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

6.2 Reovee kanalisatsioon

6.2.1 Alusdokumendid

6.2.1.1 Lähteandmed

Käesoleva projekti koostamise lähteandmeteks olid:

- Tellija lähteülesanne koostada ridaelamu ehitusprojekt

6.2.1.2 Normdokumendid

Projektiosa koostamisel lähtuti:

- EVS 846:2013 "Hoone kanalisatsioon";
- EVS 848:2013 "Väliskanalisatsioonivõrk";

6.2.2 Üldpõhimõtted

Hoone kanalisatsioon lahendatakse kanalisatsioonivõrguga vastavalt Viljandi Veevärk AS tehnilistele tingimustele (13.09.2022 nr 6-2/259-1). Hoones ehitatakse kanalisatsioonisüsteem. Hoonesisene olmekanalisatsioonitorustik paigaldatakse PP muhvkanalisatsioonitorudest De32...110 mm. Reoveekanalisatsioonitorude kalded võtta minimaalselt: D50mm ja D75mm $i \geq 0,02$ ning D110mm torude puhul $\geq 0,02$. Süsteemi õhustuse tagamiseks ühendatakse olmekanalisatsioonitorustikud tuulutuspüstikutega, mis viiakse katusel minimaalselt 0,5 m üle katuse pinna. Trappidena kasutatakse märgruumides R/V kaanega horisontaalseid plasttrappe ja renne.

Kanalisatsioonitorustikud paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele ning järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“. Torude ja kaevude paigaldamisel järgida toote valmistajatehase juhiseid.

Ridaelamu ööpäevase reoveehulga arvutamise aluseks on võetud oletatav elanike arv, mis on kokku $4 \times 5 = 20$, seega hinnanguliselt tekib ööpäevas $Q_d = 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$ reovett (100 l/d inimese kohta). Kanalisatsiooni projekteerimine ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

Heitveetoru sügavus tuleb planeerida selliselt, et ristumised teiste torustikega vastaksid standardile EVS 843:2016 Linnatänavad.

6.3 Elektripaigaldis

6.3.1 Alusdokumendid

6.3.1.1 Lähteandmed

Käesoleva projekti koostamise lähteandmeteks olid:

- Tellija lähteülesanne koostada ridaelamu ehitusprojekt

6.3.1.2 Normdokumendid

Projektiosa koostamisel lähtuti:

- EVS-HD 60364-1:2008+A11:2017 *“Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused”*;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 74 (26. juuni 2015) „*Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded*“;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 91 (14. juuli 2015) „*Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord¹*“;
- EVS-EN 61140:2006 *„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-HD 60364-4-42:2011+A1+A11:2021 *„Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest“*;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 *„Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse“*;

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

- EVS-HD 60364-5-54:2011 „*Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotsiaaliühtlustusjuhid*“;
- EVS-EN 50110-1:2013 „*Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded*“;
- EVS-EN 60529:2001/A2:2014/AC:2019 „*Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid)*“.

6.3.2 Üldpõhimõtted

Elektrivarustus lahendatakse elektrivõrguga vastavalt võrguvaldaja tehnilistele tingimustele. Liitumiskilp on krundi piiril. Liitumisleping kinnistule on sõlmitud 16A-le. Liitumiskilbist viiakse maakaabel hooneni. Hoone sisene jaotuskilp paigaldatakse iga korteri tehno ruumi seinale. Peakaitse võimsus on 3x16A. Eriosade võimsuste muutumisel taotletakse vajadusel tehnilisi tingimusi peakaitse läbilaskevõime suurendamiseks ning kooskõlastatakse projektid vastavate võrguvaldajatega. Hoone jaotuskilbid on individuaalkonstruksiooniga ja valmistatakse tellimuse alusel.

Eluruumides kasutatakse kompaktluminofoorlampe või LED valgusteid. Pesemisruumis on ette nähtud niiskuskindlad halogeenlampidega valgustid.

Köögis asuvad elektripliit ning külmikud. Nende seadmete elektritoide toimub pistikupesade kaudu.

Veekuumutusseadmete ette peab paigaldama lekkevoolukaitse.

Hoone elektripaigaldise tehnilised andmed:

Juhistikusüsteem TN–C–S

Pingesüsteem 400/230 V 50 Hz

Installeeritud võimsus $P_i = 20$ kW

Arvestuslik tarbimistegur $k = 0,6$

Arvestuslik võimsus $P_a = 12,0$ kW

Eeldatav võimsustegur $\cos \phi = 0,92$

Arvestuslik vool $I_a = 15,9$ A

Kaablid paigaldatakse peamiselt süvistatult seintesse ning lagedesse. 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-kaitse seadme.

Hoones on side kaabel. Telefoni sidet ei tule.

Lagedes on valgustid. Jõu seadmeid ei ole. Valvet ei tule. Antenne ei tule. Videovalvet ei tule.

Läbipääsu süsteemi ei tule. Erisüsteeme ei tule.

Eriosade võimsuste muutumisel taotletakse vajadusel tehnilisi tingimusi peakaitse läbilaskevõime suurendamiseks ning kooskõlastatakse projektid vastavate võrguvaldajatega.

Elektrivarustuse kohta koostatakse eraldi ehitusprojekt, mis ei ole käesoleva projekti osa.

6.4 Ventilatsioon

6.4.1 Alusdokumendid

6.4.1.1 Lähteandmed

Käesoleva projekti koostamise lähteandmeteks olid:

- Tellija lähteülesanne koostada ridaelamu ehitusprojekt

6.4.1.2 Normdokumendid

Projektiosa koostamisel lähtuti:

- EVS 812-2:2014 „Ehitiste Tuleohutus, Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“.

6.4.2 Üldpõhimõtted

Hoone osa ventilatsioon lahendatakse soojustagastusega ventilatsiooniga.

Hoonesse planeeritakse rootorsoojusvahetiga ventilatsioon (näiteks vent. seade Vallox 110 MV www.vallox.com), mis soojendab heitõhu abil väljast võetavat värsket õhku. Ventilatsiooniseade asub tehnilises ruumis. Terves majas ehitatakse välja kahe toruga ventilatsioon nii, et eluruumidesse puhutakse sisse värsket õhku ja märgadest ruumidest tõmmatakse siirdeõhuna välja.

Soojustagastusega ventilatsiooni kasutamine on soovitatav energiasäästu tagamiseks, sest võimaldab õige seadme puhul küttekulusid kokku hoida kuni 20%. Seadme efektiivseks tööks on vajalik tagada hoone õhupidavus vähendades õhulekkeid piirdekonstruktsioonides. Selleks tuleb ehituse käigus peale avatäidete ja aurutõkke paigaldamist läbi viia rõhutestid lekkekohtade leidmiseks.

Õhuhulkade reguleerimine toimub ventilatsiooniagregaadiga, 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)

Ruumipõhine reguleerimine toimub sissepuhkeõhujaotajates ja väljatõmbeplafoonides. Õhujaotajad ja plafoonid peavad olema reguleeritava õhuhulga ja rõhukaoga.

Ventilatsiooni projekteerimine ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

Elutuba-köök	+21°C,	0,5 l/s x m2	≤30dB(A)
Magamistuba	+21°C,	0,7 l/s x m2	≤25dB(A)
Sansõlm	+24°C,	10....15 l/s x seade	≤40dB(A)
Garderoob	+21°C,	0,7 l/s x m2	≤40dB(A)
Abiruum -	+20°C,	1,0 l/s x m2	≤45dB(A)

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Address: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

6.5 Küte

6.5.1 Alusdokumendid

6.5.1.1 Lähteandmed

Käesoleva projekti koostamise lähteandmeteks olid:

- Tellija lähteülesanne koostada ridaelamu ehitusprojekt

6.5.1.2 Normdokumendid

Projektiosa koostamisel lähtuti:

- EVS 844:2016 „Hoonete kütte projekteerimine“.

6.5.2 Üldpõhimõtted

Soojavarustus tagatakse õhk-vesi soojuspumbaga. Soojuspump (nt. ERGA08EVH Altherma 3 ODU 8kW, 230V EHVX08S18E9W Altherma 3 IDU 8kW, 180l tank, BUH 9kW) on projekteeritud tehnoruumi. Tehnoruumid on projekteeritud hoone põhja-loodepoolsesse küljele.

Hoonesiseseks soojuse jaotamiseks kasutatakse pörandkütet 1. ja 2. korrusel. Toetavaks küttesüsteemiks on kamin.

Kollektorkapid paigaldatakse iga ridaelamu korteri tehnoruumi. Kollektorkapid varustatakse pealevoolu- ja tagasivooluliinil sulgventiilidega, õhutus- ja tühjendusnipliga, kollektori kinnitustega, kollektori otsas möödaviiguga koos ventiiliga, mootorajamventiilide ja mehaaniliste tasakaalustusventiilidega.

Eluruumides hoitakse kütteperioodil temperatuur piirides 20...22 C ja pesemisruumis 25 C.

2. korruse lõuna poolsetele akendele paigaldatakse elektrimootoriga päikeserulood, mis soojal perioodil kasutatakse magamistubade jahutamiseks.

Kütte projekteerimine ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

6.6 Side

Krundil puudub sidetrass. Side lahendatakse 4G ühendusega.

7 ENERGIATÕHUSUS

7.1 Arvutamise alused

Hoone projekteerimisel on arvestatud seadusest tulenevaid energiatõhususe miinimumnõudeid:

- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded 03.06.15 nr 55
- Hoone energiatõhususe arvutamise meetoodika 05.06.15 nr 58
- Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele 30.04.15 nr 36

Külmasildade arvutamisel on kasutatud seadusest tulenevaid külmasildade piirnorme, sest kasutatakse standardseid ehituskonstruksioone.

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

7.2 Välispiirete soojusjuhtivus

Põrand pinnasel	$U=0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Välisseinad	$U=0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Katuslagi	$U=0,07 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Aknad	$U=0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Uksed	$U=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

7.3 Märkused

Ventilatsiooni ehitamisel on soovitatav soojustada vent-torud. Ehitamisel rangelt jälgida ehitustehnoloogia nõudeid vältimaks pilusid tuuletõketes, akende ja uste paigaldusel, katusesoojusisolatsiooni paigaldamisel ja külmasildade teket soojustuses. Soovitatav avatäited teipida, mitte paigaldada ehitusvahuga. Ehituse käigus on soovitatav teha mitu rõhutesti – üks hoone kinnise karbi valmimisel ja teine enne kasutusloa taotlemist. Korrigeerida energiamärgist vastavalt testi tulemusele.

7.4 Energiamärgis

Energiamärgise klass on A. Energiamärgis ja lisad on ülesse laetud ehitusregistri veebilehele www.ehr.ee.

8 EHITUSTÖÖS JÄRGITAVAD DOKUMENDID JA ÕIGUSAKTID

Ehitaja on kohustatud järgima ehitustegevuses kõiki projekteerija ja ehitusjärelvalve jooniseid ning kirjalikke juhendeid, samuti kehtivaid seadusi ja määrusi, näiteks omavalitsuse määruste kogu. Samuti omavad seaduslikku jõudu riiklike järelvalveorganite poolt tehtavad ettekirjutused.

Ehitustöös juhindutakse järgmistest dokumentidest:

- TarindiRYL 2010 „Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid“;
 - MaaRYL 2010 „Ehitustööde üldised nõuded. Pinnasetööd ja alustarindid“;
 - SisetöödeRYL 2010 „Sisetööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone sisetööd“;
 - MaalritöödeRYL 2012 „Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid“;
 - RT kartoteek, kehtivate teabelehtedega;
- Tööde teostamisel juhindutakse ka heast ehitustavast.

9 EHITUSMATERJALID JA PÕHILISED EHITUSTÖÖD

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 ka Projekteerijaga.

10 EHITUSVAHENDID JA MEETODID

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

MÄRKUSED:

Hoone kandekonstruktsioonide kohta tuleb koostada eraldi tööprojektid, mis on ehitustööde aluseks. Konstruktsioonimuudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada käesoleva projekti Koostaja ja Tellijaga

Kõik ehitustegevuse käigus tekkivad muudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada käesoleva projekti Koostaja ja Tellijaga ning käesolevat seletuskirja tuleb koos joonistega käsitleda kui ühtset tervikut. Paigaldustööde ajal teha kaetud tööde aktid ja pildid.

11 TEADMISEKS OMANIKULE

1. Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust. (Ehitusseadustiku § 45 lg (1),(2), § 43 lg (1)).

Tellija: Baltichouse Production OÜ
Objekt: Liiva tee 1 ridaelamu ehitusprojekt
Aadress: Viljandi maakond, Viljandi vald, Peetrimõisa küla, Liiva tee 1

Töö nr: 2022077
Stadium: Eelprojekt
Välja antud: Veebruar 2023

2. Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.

3. Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 115/04.09.2015 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded").

Seletuskirja koostas Alar Liin