

Projekti tunnus	Staadium	Kuupäev
TE004	Eelprojekt	06.09.2024

Arhitektuurne eelprojekt

Elamu renoveerimine

Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa
79403:002:0657

Tellija:	Kerli Habak 53306391 kerlihabak@gmail.com
----------	---

Koostaja:	Tumeenergia OÜ Kirde 12, Elva, Tartumaa 61506 Reg nr 16963657 MTR nr EEP005115
Projekteerija:	Martin Salumaa 53484110 martin.salumaa@gmail.com
Vastutav:	Eero Siida Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 Kutsetunnistus 158847 eero.siida@gmail.com

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

SISUKORD

1.	ÜLDOSA JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEANDMED	5
2.	PROJEKTI PIIRITLUS	5
3.	ALUSDOKUMENDID	5
4.	ASENDIPLAAN	6
4.1.	ALUSDOKUMENDID	6
4.2.	PAIKNEMINE	6
4.3.	OLEMASOLEVAD HOONED JA RAJATISED	6
4.4.	RELJEEF	6
4.5.	HALJASTUS.....	6
4.6.	KÕRGUSLIK PAIKNEMINE.....	6
4.7.	VERTIKAALPLANEERING	6
4.8.	SADEMEVESI	6
4.9.	PARKIMINE	6
4.10.	LIGIPÄÄS, TEED JA PLATSID	6
4.11.	HALJASTUS.....	6
4.12.	PIIRDED	7
4.13.	JÄÄTMEKÄITLUS	7
4.14.	HEAKORD.....	7
5.	ARHITEKTUURNE OSA	7
5.1.	ARHITEKTUURNE ÜDLAHENDUS.....	7
5.2.	HOONE TEHNILISED NÄITAJAD.....	7
6.	KONSTRUKTIIVNE OSA	8
6.1.	KOORMUSED	8
6.2.	KATUSLAGI.....	8
6.3.	VAHELAGI	8
6.4.	VÄLISEINAD.....	8
6.5.	PÕRAND.....	8
6.6.	VUNDAMENT	8
6.7.	AVATÄITED	9
6.8.	MÜRAKAITSE	9
7.	TULEOHUTUSNÕUDED	9
7.1.	ALUSDOKUMENDID	9
7.2.	ASUKOHT	9

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

7.3.	TULEOHUTUSKUJAD	9
7.4.	TULEPÜSIVUSKLASS	9
7.5.	KASUTUSOTSTARVE.....	9
7.6.	KORRUSTE ARV	9
7.7.	TULETÖKKESEKTSIOONID	9
7.8.	TULETUNDLIKKUS	10
7.9.	TULEOHUTUSABINÕUD	10
7.10.	KÜTTESEADMED	10
7.11.	KÜTTESEADMETE TULEOHUTUS.....	10
7.12.	KORSTEN.....	10
7.1.	KORSTNA LÄBIVIIK VAHELAEST, KATUSLAEST	11
7.2.	VENTILATSIOONISÜSTEEMI TULEOHUTUS	11
7.3.	SUITSUEEMALDUS	11
7.4.	EVAKUATSIOON	11
7.5.	PÄÄS PÖÖNINGULE, KATUSELE	11
7.6.	PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄSUTEE	11
7.7.	TULETÕRJEVESI	11
8.	ENERGIATÕHUSUS	12
8.1.	ALUSDOKUMENDID	12
8.2.	HOONE TEHNOSÜSTEEMID	12
8.3.	HOONE PIIRDETARINDID	12
8.4.	JOONKÜLMASILDADE VÄÄRTUSED	12
8.5.	HOONE HINNANGULINE KÜTTEENERGIA VAJADUS - SOOJUSKOORMUS	13
9.	VEEVARUSTUS	13
9.1.	OLEMASOLEV.....	13
9.2.	PLANEERITUD	13
9.3.	VEEMÕÕDUSÕLM.....	13
9.4.	PERSPEKTIIVNE	13
10.	KANALISATSIOON.....	14
10.1.	OLEMASOLEV.....	14
10.2.	PLANEERITUD	14
11.	KÜTE	14
11.1.	OLEMASOLEV.....	14
11.2.	PLANEERITUD	14
11.3.	NÕUDED KÜTTESÜSTEEMILE	14
12.	VENTILATSIOON	14

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

12.1.	OLEMASOLEV	14
12.2.	PLANEERITUD	14
12.3.	NÕUDED VENTILATSIOONISÜSTEEMILE	15
13.	JAHUTUS	15
14.	ELEKTRIVARUSTUS.....	15
14.1.	OLEMASOLEV.....	15
14.2.	PLANEERITUD	15
14.1.	ELEKTRIENERGIA MÕÕTMINE	15
15.	EHITUSTEGEVUS.....	16
15.1.	ÜLDISED DOKUMENDID.....	16
15.2.	EHITUSMATERJALID.....	16
15.3.	MATERJALIDE KVALITEEDINÕUDED	16
15.4.	EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE JA UTILISEERIMINE	16
15.5.	EHITUSJÄÄTMED.....	16
15.6.	JÄÄTMETE KOGUMINE LIIGITI	16
15.7.	JÄÄTMETE ÜLEANDMISE KORD JA KOHAD.....	16
15.8.	PAKENDID, TRANSPORT, LADUSTAMINE EHITUSEL	17
16.	EHITUSTEGEVUSE DOKUMENTEERIMINE.....	17
16.1.	ALUSDOKUMENDID	17
16.2.	MILLAL ON EHITISE DOKUMENTEERIMINE NÕUTUD	17
16.3.	EHITUSDOKUMENDID.....	17

JOONISED		
Asendiplaan	M 1:500	AS1
Vade idast	M 1:100	EP1
Vade lõunast	M 1:100	EP2
Vade läänest	M 1:100	EP3
Vade põhjast	M 1:100	EP4
Vundamendiplaan	M 1:100	EP5
Esimene korrus	M 1:100	EP6
Teine korrus	M 1:100	EP7
Katuse plaan	M 1:100	EP8
Lõige AA	M 1:100	EP9
Avatäidete spets	M 1:100	EP10

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

1. ÜLDOSA JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEANDMED

Projektiga lahendatakse Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa asuva elamu renoveerimine. Projekti eesmärk on tõsta elamu energiatõhusust. Peamised meetmed on piirdekonstruktsioonide soojustamine ja tehnosüsteemide kaasajastamine.

Projekt on koostatud tellija soovide järgi võttes arvesse parimat praktikat ja võimalusi.

2. PROJEKTI PIIRITLUS

Käesoleva ehitusprojektiga käsitletakse p.1 nimetatud kinnistul asuva elamu arhitektuurseid ja ehitustehnilisi lahendusi eelprojekti mahus. Ehitusprojekti eriosade kirjeldused on antud vähemalt mahus, mis vastab MTM määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“. Eriosad lahendada eraldi koostatavate eriosade projektidega. Käesolevas seletuskirjas on eriosade osas antud põhimõttelised lahendused ning suunised, mis on eriosade (KV, VK, EL, EK) edasiste projektstaadiumite lähteülesanneteks.

Seletuskirjas ei esitata peatükke, alamjaotisi ega infot, mis ei ole antud projekti arvestades asjakohased või olulised, kuid võidakse lisada peatükke, alamjaotisi ja/või lisainfot, mis ei ole otseselt seotud, kuid võivad olla antud projekti ja/või selle osade mõistes olulised või informatiivsed.

3. ALUSDOKUMENDID

Dokument	Kirjeldus	Kuupäev	Väljaandja
Ehitusseadustik		11.02.2015	Riigikogu
Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele	Määrus nr 17	30.03.2017	Siseminister
Nõuded ehitusprojektile	Määrus nr 97	17.07.2015	Majandus- ja taristuminister
Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused	Määrus nr 57	05.06.2015	Majandus- ja taristuminister
Hoone energiatõhususe miinimumnõuded	Määrus nr 63	11.12.2018	Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaminister
Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika	Määrus nr 58	05.06.2015	Majandus- ja taristuminister
Kanaliseerimis- ja planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus	Määrus nr 31	31.07.2019	Keskkonnaminister
Hoone ehitusprojekt	EVS 932:2017	-	EVS
Hea ehitustava			
Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid	Määrus nr 42	04.03.2002	Sotsiaalminister
Eluruumile esitatavad nõuded	määrus nr 85	02.07.2015	Majandus- ja taristuminister
Väikeelamute rekonstrueerimise toetamine	Määrus nr 25	03.04.2024	Kliimaminister

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

Riia mnt 194 geodeetiline mõõdistus	Geodeetiline mõõdistus	Juuli 2024	Kobras OÜ, töö nr 2024-154
-------------------------------------	------------------------	------------	----------------------------

4. ASENDIPLAAN

4.1. ALUSDOKUMENDID

Dokument	Kirjeldus	Kuupäev	Väljaandja
Riia mnt 194 geodeetiline mõõdistus	Geodeetiline mõõdistus	Juuli 2024	Kobras OÜ, töö nr 2024-154

Asendiplaanil kõrgused EH2000 süsteemis ja koordinaadid L-Est97 süsteemis.

4.2. PAIKNEMINE

Kinnistu asub Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa.

4.3. OLEMASOLEVAD HOONED JA RAJATISED

Kinnistul on projektiga käsitletav elamu, olemasolevad abihooned: kõrvalhoone, saun, kelder, majandushoone omapuhasti ja salvkaev.

4.4. RELJEEF

Kinnistu on tasase reljeefiga.

4.5. HALJASTUS

Olemasolev haljastus: õuemuru, viljapuud ja -põõsad, osaline kõrghaljastus.

4.6. KÕRGUSLIK PAIKNEMINE

Hoone arvestuslik +/-0,00 pind on 63,07. Sokli kõrgus 300mm.

4.7. VERTIKAALPLANEERING

Säilib olemasolev olukord. Pinnasetoid ei ole planeeritud.

4.8. SADEMEVESI

Sademeveed kogutakse hoonelt vihmaveesüsteemiga ning suunatakse hoonest eemale maapinnale. Sademevee suunamine naaberkinnistutele või selle hoolimatu valgumine sinna ei ole lubatud.

4.9. PARKIMINE

Parkimine on lahendatud kinnistusesiselt. Sõidukid pargitakse kinnistul selleks ettenähtud kohta, mis on näidatud asendiplaanil.

4.10. LIGIPÄÄS, TEED JA PLATSID

Kinnistule pääseb Jõhvi-Tartu-Valga maanteelt. Sissesõit on stabiilne pinnastee (killustik ja kruus).

4.11. HALJASTUS

Olemasolev haljastus säilib. Vajadusel värskendatakse ehitusjärgselt olemasolevat haljastust pinna tasandamise ning muru juurdekülviga..

Hilisemas staadiumis kõrghaljastuse rajamisel tuleb arvestada tehnovõrkude tegeliku paigutusega. Haljastamisel ei tohi tehnovõrkude peale ja selle kaitsevööndisse/servituudialadele istutada kõrghaljastust.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Staadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

4.12. PIIRDED

Maanteepoolne külg on piiratud müratökkeseinaga. Muud piirDED puuduvad ja projektiga ei planeerita.

4.13. JÄÄTMEKÄITLUS

Säilib olemasolev korraldus (kehtiv jäätmeveoleping), vastavalt KOV eeskirjadele. Jäätmekonteineri asukoht osutatud asendiplaanil.

4.14. HEAKORD

Ehitustööde lõppedes peab krunt olema haljastatud ja heakorrastatud. Krundi ilme peab olema esteetiline.

5. ARHITEKTUURNE OSA

5.1. ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

Projektiga renoveeritav hoone on olemasolev elamu. Renoveerimisega antakse hoonele värskendatud ilme ja ühtlustatakse arhitektuurilist stiili. Terrass ehitatakse suuremaks, terrassile on planeeritud klaasitud talveaed ja terrassi tasapinda süvistatud basseini. Hoonesisene ruumiplaneering ehitatakse avaramaks (ühe vahesina lammutamine ja asendamine postidega, vaheseinte nihutamine, esikus muudetakse vaheseinasid ja luuakse tehnoruum. Majapidamisruumi ehitatakse saun. Joonis EP6.

Viimistlusmaterjalidena kasutatakse naturaalseid, kestlikke materjale.

5.2. HOONE TEHNILISED NÄITAJAD

Üldnäitajad	
Kasutusotstarve	11101 Üksikelamu
Kasutusviis	I kasutusviis
Tulepüsivus	TP3
Planeeritud tööiga	50 aastat

Pinnad, maht, mõõtmed		
Maapealsete korruste arv	2	
Maa-aluste korruste arv	0	
Ehitisealune pind	198,3	m ²
Maapealse osa alune pind	198,3	m ²
Absoluutne kõrgus	69,8	m
Kõrgus maapinnast	6,7	m
Pikkus	16,1	m
Laius	13,2	m
Sügavus	0	m
Suletud netopind	199,1	m ²
Kõetav pind	199,1	m ²
Toatemperatuuriga pind	199,1	m ²
Maht	866	m ³
Maapealse osa maht	866	m ³
Üldkasutatav pind	0	m ²
Tehnopind	3,8	m ²
Eluruumide pind	195,3	m ²

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

6. KONSTRUKTIIVNE OSA

6.1. KOORMUSED

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

Kasuskoormused

EVS 1991-1-1:2002

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

Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-3:2006

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

Tuulekoormus

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

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.

Koormuste tähtsamad osavarutegurid

EVS-EN 1990:2002

6.2. KATUSLAGI

Katuslae kandekonstruktsiooniks on puit. Katuse renoveerimise käigus on ette nähtud eemaldada katuslaest olemasolev soojustus ja paigaldada uus. Samas tööjärgus eemaldada vana soojustus toolvärgi püstises osas ja asendada see uue soojustusega. Konstruktsioonide ülesehituse kihid on kirjeldatud ja kujutatud joonistel EP9.

6.3. VAHELAGI

Vahelagi osaliselt puidust ja osaliselt raudbetoon õõnespaneelidest kandekonstruktsiooniga, Hoone vahelage ei muudeta, säilib olemasoleval kujul.

6.4. VÄLISEINAD

Hoone väliseinad on osaliselt puidust kandekonstruktsiooniga (palk), hiljem juurde ehitatud osa seinad on laotud FIBO plokkidest.. Kõik olemasolevad kihid kuni kandva konstruktsioonini eemaldatakse ja tehakse uus soojustus. Palkseinad soojustatakse puistevillaga ja kaetakse tuuletõkkeplaadiga. FIBO seinte soojustus asendatakse PIR plaatidest soojustusega. Kõik ehitustooted paigaldada vastavalt tootja juhenditele kasutades selleks parimat võimalikku praktikat. Konstruktsioonide ülesehituse kihid on kirjeldatud ja kujutatud joonistel EP6 ja EP9.

6.5. PÕRAND

Hoone olemasolev põrand on osaliselt betoonist õõnespaneelidel ja osaliselt valatud. Projektiga on ette nähtud esimesele korrusele vesipõrandaküttetorustiku paigaldus. Olemasoleva põranda peale paigaldatakse soojustuskiht, selle peale küttetorustik ja kaetakse kipsivaluga.

Projekti koostamise käigus ei ole konstruktsioone avatud ja antud lahendus on ettenähtavalt täamahukuse ja saavutatava tulemuse suhtes optimaalne.

Konstruktsioonide ülesehituse kihid on kirjeldatud ja kujutatud joonistel EP9.

6.6. VUNDAMENT

Hoone on rajatud lintvundamendile. Vundamendi sokkel on olemasolevalt soojustatud EPS soojustusega ja kaetud tsementkiudplaadiga. Projektiga ei nõhta ette selle muutmist.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Staadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

6.7. AVATÄITED

Kõik aknad vahetatakse 3-korde klasspaketiga energiatõhusate PVC akende vastu. Paigaldatakse uus välisuks.

6.8. MÜRAKAITSE

Hoone väliseinad vastavad mürakaitse nõuetele. Õhumüra isolatsiooni indeks jääb alla 55dB ja taandatud löögimürataseme indeks alla 53dB.

7. TULEOHUTUSNÕUDED

7.1. ALUSDOKUMENDID

Dokument	Kirjeldus	Kuupäev	Väljaandja
EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus	Standard	-	EVS
EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded	Standard	-	EVS
Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded	Määrus nr 17	30.03.2017	Siseminister
Tuleohutuse seadus	Seadus	5.05.2010	Riigikogu
EVS 812-3 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid	Standard	-	EVS

7.2. ASUKOHT

Hoone asub Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa.

7.3. TULEOHUTUSKUJAD

Elamu ja kõrvalhoone vahel ei ole nõutud 8m ohutusküja tagatud. Kinnistul asuvad hooned loetakse üheks hooneks: hooned TP3, kogupindala vähem kui 400 m². (SIM määrus nr 17, §22, lg4)

7.4. TULEPÜSIVUSKLASS

TP-3.

7.5. KASUTUSOTSTARVE

11101 Üksiklamu, I kasutusviis.

7.6. KORRUSTE ARV

Hoonel on 2 korrust.

7.7. TULETÕKKESEKTSIOONID

Hoone moodustab ühtse tuletõkkesektsiooni.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

7.8. TULETUNDLIKKUS

Osa	Tuletundlikkus
Seinad ja lagi	D-s2,d2
Põrand	-
Soojustussüsteem	D, d0
Välisseinte välispind	D,d2
Tuulutuspilu välispind	D,d2
Tuulutuspilu sisepind	D,d2
Katus	Broof
Kaabli tuletundlikkus	Dca-s2,d2,a2
Tehnoruumi seinad ja lagi	B-s1, d0
Tehnoruumi põrand	D _{FL} -s1
Sauna seinad ja lagi	D-s2,d2
Terrassi põranda tuletundlikkus	D _{FL} -s1

7.9. TULEOHUTUSABINÕUD

Hoonesse on kohustuslik paigaldada vähemalt 1 suitsuandur. Soovituslik on paigaldada suitsuandurid kõikidesse hoone eluruumidesse. Üldjuhul paigaldatakse suitsuandurid magamistubadesse, muudesse eluruumidesse ja evakuatsiooniteedele (koridorid, trepihall, läbikäigud). Suitsuandurit ei paigaldata üldjuhul kohtadesse, kus see võib anda valehäiret, näiteks kööki ja vannituppa.

Hoones on tahkekütusel töötavad kütteseadmed, kohustuslik on paigaldada vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur vastavalt tootja juhendile.

Hoones on soovituslik tagada ka teiste tuleohutust suurendavate abinõude olemasolu, näiteks üks 6 kg käsikustuti (pulber või vaht) ja tulekustutustekk hästi kättesaadavas kohas.

7.10. KÜTTESEADMED

Põhiline kütelahendus on planeeritud maasoojuspumba baasil vesipõrandaküte põhikorrusel, radiaatorid teisel korrusel.

Kööki paigaldatakse uus tahkekütteleiit soojamüüriaga. Esimese korruse magamistoaja töötoa vahele paigaldatakse tahkeküttega töötav ahi. Pliit, soemüür ja ahi on planeeritud lahendada tehasetootliste mooduliseadmetena.

Sauna kütteseadme on elektrikeris.

7.11. KÜTTESEADMETE TULEOHUTUS

Mittepõlev põrandakate (keraamiline plaat või plekk) peab olema uksega koldel mõõtudega 400 mm ettepoole ning 100 mm külgedele ukseava servast. Ukseta koldel (nt avatud koldega kamin) 750mm ettepoole ja 150mm külgedele kolde servast arvestatuna.

Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1m ja tahmaluukide ees vähemalt 0,6m vaba ruumi, Tahmaluugi alumine serv peab põlevmaterjalist põrandast jääma min 50mm kõrgemale.

Korstent peab olema kogu pikkuses vähemalt kahest küljest vaadeldav. Korstent ei tohi kinni ehitada ega katta (va nt krohvi või keraamiliste plaatidega).

7.12. KORSTEN

Hoonel on 2 olemasolevat müüritiskorstent. Üks on köögis asuva pliidi ja teine magamistoja ahju jaoks. Korstende kõrgus on 800mm üle katusepinna. Kütteseadmete paigaldamisele eelnevalt on soovituslik lasta korstnaid kontrollida pädeval spetsialistil.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

7.1. KORSTNA LÄBIVIİK VAHELAEST, KATUSLAEST

Korstna läbiviigud ehitise osadest isoleeritakse mittepõleva soojusisolatsioonimaterjaliga, mahukaaluga vähemalt 100kg/m³ ja maksimaalse töötemperatuuriga vähemalt 600°C või muu tõendatud isolatsioonivõimega materjaliga. Müüritiskorstna läbiviik põlevmaterjalist tarindist võib isoleerida betoonkraega.

Konstruksioonide avamisel inspekteerida olemasolevate korstende läbiviike, vajaduse ilmnemisel viia vastavusse kehtivate normidega.

7.2. VENTILATSIOONISÜSTEEMI TULEOHUTUS

Paigaldatakse soojustagastusega sundvendilatsioon. Hoone moodustab ühtse tuletõkkeseptsiooni ja paigaldatav ventilatsiooniseade teenindab ühteainust tuletõkkeseptsiooni. Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid. Ühe korteriga elamus võib kasutada D tuletundlikkusega väljatõmbekanalit ja painduvat kanalit või lõõstoru, välja arvatud köögi väljatõmbekanalit puhul.

Ventilatsioonisüsteem tuleb projekteerida ja rajada vastavalt SIM 30.03.2017 määruses nr. 17 sätestatud nõuetele. Ventilatsioonisüsteem ei tohi tule arengule ja levikule kaasa aidata. Ventilatsioonisüsteem rajatakse nii, et oleks takistatud tule ja suitsu levimine ventilatsioonikanalis või ventilatsioonikanalite ja tuletõkkekonstruktsioonide läbiviikudes.

7.3. SUITSUEEMALDUS

Suits eemaldatakse avatavate uste ja akende kaudu.

7.4. EVAKUATSIOON

Evakuatsioon toimub avatavate uste ja akende kaudu. Evakuatsioonitee minimaalne laius on 900 mm. Hädaväljapääsuna on kasutatavad kõik kergesti avatavad 1. korruse aknad ja ukse, mille vaba kõrgus on üle 600 mm, laius üle 500 mm ja kõrguse ja laiuse summa üle 1500 mm.

7.5. PÄÄS PÖÖNINGULE, KATUSELE

Katusele pääseb väljast teiseldatastava redeliga. Käidav pööning antud hoonel puudub.

7.6. PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄSUTEE

Päästetehnika juurdepääs kinnistule ja hoonetele on tagatud olemasolevalt juurdepääsuteelt, Jõhvi-Tartu-Valga maanteelt.

7.7. TULETÕRJEVESI

Lähim tuletõrje veevõtukoht on kinnistul asuv tiik, mis asub hoonest ca 60m kaugusel. Tiigist on tagatud vooluhulk 10 l/s 3 tunni jooksul.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

8. ENERGIATÖHUSUS

8.1. ALUSDOKUMENDID

Dokument	Kirjeldus	Kuupäev	Väljaandja
Hoone energiatõhususe miinimumnõuded	määrus nr 63	11.12.2018	Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaminister
Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika	määrus nr 58	05.06.2015	Majandus- ja taristuminister
Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele	määrus nr 36	30.04.2015	Majandus- ja taristuminister
Liginullenergia eluhooned. Piirdetarindite joonkõlmasildade kataloog	joonkõlmasildade kataloog	2017	Kredex, TTÜ

8.2. HOONE TEHNOSÜSTEEMID

Soojusallikas	maasoojus, maasoojuspump
Soojusülekanne	1K vesipõrandaküte, 2K vesiradiaatorid
Ventilatsioon	sundventilatsioon, soojustagastus min 90%, ventseade CO ₂ anduriga ja astmelise juhtimisega

8.3. HOONE PIIRDETARINDID

Hoone piirdetarindid on projekteeritud selliselt, et nende soojusläbivused oleks oleks optimaalsed kogu hoone eluea jooksul. Täpsemalt on toodud konstruktsioonide kihid ja soojusjuhtivused joonistel EP6 ja EP9.

Tarind/konstruktsioon	Soojusjuhtivus
Välissein PALK	$U = 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Välissein FIBO	$U = 0,13 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Välisein TOOLVÄRK	$U = 0,17 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Katuslagi	$U = 0,17 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Vahelaed	$U = 0,10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Põrand	$U = 0,19 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Aknad	$U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Välisuks	$U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

8.4. JOONKÕLMASILDADE VÄÄRTUSED

	Joonkõlmasilla soojusläbivus Ψ , $\text{W/(m}^2\text{K)}$, oluliselt rekonstrueeritav hoone
Välissein-välissein	0,1
Välisseina sisenuk	-0,1
Katuslagi-välissein	0,1
Pööningu vahelagi-välissein	0,1
Põrand pinnasel-välissein	0,3
Akna seinakinnitus	0,08

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

Ukse seinakinnitus	0,1
Sisesein-välissein	0,04

8.5. HOONE HINNANGULINE KÜTTEENERGIA VAJADUS - SOOJUSKOORMUS

Hoone arvutuslik soojuskoormus välisõhutemperatuuril -25 ja siseõhutemperatuuril 21 on : $199,1 \cdot (21 - (-25)) = 9158,6 = 9,2 \text{ kW}$. Olukorras, kus soojuspump on võimaline katma kogu hoone soojusvajaduse, peaks maasoojuspumba võimsus olema 10kW. Hoone täpse soojuskoormuse arvutamiseks ja soojuspumba valimisel on referentsdokumendiks energiamärgis.

9. VEEVARUSTUS

9.1. OLEMASOLEV

Hoone veevarustus on lahendatud olemasoleva salvkaevuga. Sisendtoru asub majapidamisruumis. Säilib olemasolev olukord.

9.2. PLANEERITUD

Ruumiplaneeringu muudatuste tegemisel uuendada/rajada uus hoonesisene veevarustus kus see on asjakohane (WC, sanruumid, saun, majapidamisruum, tehnoruum).

Veetorustik ehitada komposiittorust (alupex või analoog) alates veejaotussõlmest tarbijateni. Torustik viia viimistluskihtide taha. Kasutada ainult pressliitmikke, kergesti ligipääsetavas ja teenindatavas kohas lubatud keermega liited. Sooja vee varustus tagatakse soojuspumba tarbevee boileriga. Soojuspumba mineva tarbevee mõõtmiseks paigaldada eraldi veemõõtja.

9.3. VEEMÕÖDUSÕLM

Soovituslik on paigaldada elamu vee sisendtorule veemõõtja. Lisamõõtja paigaldada maasoojuspumba tarbeveeboileri külma vee sisendile. Need abinõud võimaldavad mõõta hoone veetarbimist tervikuna ning eristada sooja vee tarbimist kogutarbimisest. Sooja vee tarve on mõjutegur hoone energiatarbimises

9.4. PERSPEKTIIVNE

Projekteeritud hoone asukohas ja laiemalt piirkonnas on planeeritud rajada ühiskanlisatsioon ja ühisveevärgi torustik.

Soovituslik on hoonesisene veetorustik ümber ehitada/rajada selliselt, et oleks tagatud valmisolek liituda ühisveevärgiga, seejuures minimaalsete ümberehitustega hoone sees. See tähendab rajada hoone veemõõdu ja -jaotussõlm selliselt, et sellele oleks tagatud hõlbus ligipääs ja valmidus paigaldada lisaseadmed (veemõõtja, kraanid ja klapid). Täpne tehniline lahendus teostatakse kohaliku vee-ettevõtja tehniliste tingimuste alusel.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Staadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

10. KANALISATSIOON

10.1. OLEMASOLEV

Hoones tekkiv kanalisatsioonivesi on suunatud olemasolevasse omapuhastisse, nähtav joonisel AS1.

10.2. PLANEERITUD

Ruumiplaneeringu muudatuste tegemisel uuendada/rajada uus hoonesisene kanalisatsioon kus see on asjakohane (WC, sanruumid, saun, majapidamisruum, tehnoruum). Kasutada sisekanalisatsiooni jaoks sobivaid PVC muhvliitnikuga torusid.

11. KÜTE

11.1. OLEMASOLEV

Põhikorrusel soojamüüripliit ja 2 ahju. Lisaküte õhksoojuspumbaga.

11.2. PLANEERITUD

Olemasolevad tahkekütteseadmed lammutatakse, paigaldatakse uus pliit soojamüüripliit ja 1 uus ahi. Põhiküte lahendatakse maasoojuspumbaga. Esimesele korrusele ehitatakse vesipõrandaküte, teisele korrusele vesiradiaatorid. Soojuspump paigaldatakse tehnoruumi. Maaküttekontuuri planeeritud asukoht näidatud joonisel AS1. Küttekontuuri rajamisel arvestada maa-aluste trassidega! Teadaolevalt kattub kontuuri planeeritud ala krundisisese maakaabliga – selle piirkonnas töötada ettevaatusega, mitte kasutada rasketehnikat. Vajadusel tõsta maakaabel ümber.

11.3. NÕUDED KÜTTESÜSTEEMILE

Soojuspumba tootemärgise kütmise energiatõhususe klass peab olema vähemalt A++. Kogu küttesüsteem peab olema ruumi temperatuuri alusel reguleeritav, s.t. radiaatoritele ning elu- ja magamistubade küttekontuuridele paigaldatakse termostaadid.

Küttesüsteemi kohta koostada eraldi projekt, mis ei ole käesoleva projekti osa.

12. VENTILATSIOON

12.1. OLEMASOLEV

Loomulik ventilatsioon avatavate akende kaudu. Kohtväljatõmme köögist.

12.2. PLANEERITUD

Ehitatakse soojustagastusega sundventilatsioon. Ventilatsioonitorustikud paigaldada vahelae tasapinnas toolvärgi seina taga. Kõik ventilatsioonitorud soojustada kasutatava tehnoloogia kohaselt. Torustik koondada kollektorisse vahelae peal, tehnoruumi kohal. Ventilatsiooniseade paigaldatakse tehnoruumi.

Siirdeõhu liikumise hõlbustamiseks kasutada hoone sees lävepakuta siseuksi või vent. restiga varustatud siseuksi neis ruumides, kus see on vajalik.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

12.3. NÕUDED VENTILATSIOONISÜSTEEMILE

Normatiivsed minimaalsed õhuhulgad:

Ruum	SISSE	VÄLJA
elutuba	0,5 l/s/m ²	
magamistuba	7 l/s/in	
leiliruum	3 l/s/m ²	3 l/s/m ²
tehnoruum	0,35 l/s/m ²	0,35 l/s/m ²
WC	siirdeõhk	10 l/s
pesuruum	siirdeõhk	15 l/s
köök	siirdeõhk	20 l/s
majandusruum	siirdeõhk	15 l/s

Ventilatsiooniseade peab olema varustatud CO₂ anduriga ja astmelise juhtimisega. CO₂ kaudu kontrollitakse sissepuhkeõhu soojendamise vajadust. Astmeline juhtimine võimaldab kasutada ventilatsiooni juhtimiseks erinevaid režiime nt. tavarežiim, tõhustatud režiim, kodust ära.

Ruumipõhine reguleerimine toimub sissepuhke- ja väljatõmbepafoonides. Plafoonid peavad olema reguleeritavad. Ventilatsiooni kohta koostada eraldi projekt, mis ei ole käesoleva projekti osa.

13. JAHUTUS

Kohtjahutus olemasolevate õhk-õhk soojuspumpadega. Soojuspumpade asukohad on kujutatud vaadetel ja plaanijoonistel.

14. ELEKTRIVARUSTUS

14.1. OLEMASOLEV

Hoonel on olemas liitumine elektrivõrguga.

14.2. PLANEERITUD

Hoone põhilise energiaallika muutmisega tahkekütuselt elektrile peab veenduma, et hoone liitumine toetab suurenevat energiatarbimist. Lisanduvad energiatarbijad varustada toitega hoone jaotuskilbist. Vajadusel taotleda võrgu ettevõtjalt peakaitsme suurendamist.

Elektrisüsteemi ümberehituse kohta koostada vajadusel eraldi projekt.

Elektritööde teostaja peab olema pädev ja vajaliku kvalifikatsiooniga väljastamaks tehtud tööde kohta deklaratsioon paigaldise toimivuse kohta koos teostusdokumentatsiooniga.

14.1. ELEKTRIENERGIA MÕÕTMINE

Hoone elektrienergia tarbimise jälgimiseks paigaldada eraldi elektrimõõtjad nt maasoojuspumbale, õhk-õhk soojuspumpadele ja ventilatsiooniagregaadile. Nii on võimalik eristada kütmiseks ja muuks tarbimiseks kuluvat energiat, juhtida hoone energiatarvet teadlikumalt ja tuvastada võimalikke rikkeid ja ebakõlasid.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Stadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

15. EHITUSTEGEVUS

15.1. ÜLDISED DOKUMENDID

Ehitustöös juhindutakse järgmistest dokumentidest:

- Maa RYL2010
- Tarindi RYL2010
- RT-kartoteek, kehtivate teabelehtedega
- Hea ehitustava

15.2. 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.

15.3. MATERJALIDE KVALITEEDINÕUDED

Kasutatavatel materjalidel, nende pakenditel või saatedokumentides peab olema märges, mille põhjal materjali kvaliteet on kontrollitav.

15.4. EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE JA UTILISEERIMINE

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemine ja utiliseerimine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjale.

15.5. 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).

15.6. JÄÄTMETE KOGUMINE LIIGITI

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

- puit
- paber ja kartong
- metall
- mineraalsed jäätmed (kivid, tellised, krohv, betoon jms)
- klaas
- pinnas
- plastijäätmed
- ohtlikud jäätmed
- korduskasutuseks sobivad materjalid
- pakendid

15.7. 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.

Projekt: elamu renoveerimine	Tunnus: TE004
Staadium: arhitektuurne eelprojekt	Kuupäev: 06.09.2024
Objekt: Riia 194, Lemmatsi küla, Kambja vald, Tartumaa	Koostaja: Tumeenergia OÜ, MTR nr. 005115
Projekteerija: Martin Salumaa	Vastutav: Eero Siida

15.8. PAKENDID, TRANSPORT, LADUSTAMINE E HITUSEL

Materjalid ja tooted peavad transportimise ja vaheladustamise ajal olema kindlalt kaitstud. Pakendil peab olema märges selle sisust. Lahtistena kohaletoimetatavate materjalide hulk, liik ja kvaliteet peavad olema märgitud saatedokumentides. 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 kontrollima nende välimust, võimalikke puudusi ja transpordikahjustusi visuaalsel vaatlusel.

16. E HITUSTEGEVUSE DOKUMENTEERIMINE

16.1. ALUSDOKUMENDID

Dokument	Kirjeldus	Kuupäev	Väljaandja
Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded	määrus nr 3	14.02.2020	Majandus- ja taristuminister

16.2. MILLAL ON E HITISE DOKUMENTEERIMINE NÕUTUD

Ehitamine dokumenteeritakse kui:

- 1) ehitamiseks on nõutud ehitusluba;
- 2) ehitamiseks tuleb ehitusseadustiku lisas 1 nimetatud juhtudel koos ehitusteatisega esitada ehitusprojekt;
- 3) ehitise kasutamiseks on nõutud kasutusluba;
- 4) ehitise kasutamiseks tuleb ehitusseadustiku lisas 2 nimetatud juhtudel koos kasutusteatisega esitada ehitusprojekt.

16.3. E HITUSDOKUMENDID

Ehitusdokumendid on eelkõige:

1. Projektid – ehitusprojekt, eriosade projektid
2. Teostusjoonised – eriosade teostusjoonised
3. Hoone mahamärgimise akt ja joonis
4. Ehitusjärgne geodeetiline teostusjoonis
5. Ehituspäevik
6. Kaetud tööde aktid
7. Tehnosüsteemi katseprotokoll vms dokument
8. Kasutus- ja hooldusjuhendid
9. Materjalide toimivusdeklaratsioonid ja sertifikaadid
10. Materjalide info- ja ohutuslehed
11. Küttekolded ja korstnad – vastavusdeklaratsioonid, passid, kasutusjuhendid

Ehitusdokumendid tuleb esitada koos kasutusloa/kasutusteatisega elektrooniliselt ehitisregistri kaudu.