



**KORTERELAMU ÜMBEREHITAMISE JA LAIENDAMISE
ARHITEKTUURNE PROJEKT AADRESSIL RAPLA MAAKOND,
KOHILA VALD, HAGERI ALEVIK, SUTLEMA TEE 2**

EELPROJEKT

Arhitekt: Grosberg Consulting OÜ, registrikood 14803725, MTR
registreeringu nr: EEP004870

Vastutav isik: Sten Suurmäe /allkirjastatud digitaalselt/

Töö nr: 4163

Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

PROJEKTI KOOSSEIS

1. SELETUSKIRI
2. GRAAFILINE OSA

JOONISE NIMETUS

TÄHIS

ELAMU

–I KORRUSE PLAAN

AR-5-01

I KORRUSE PLAAN

AR-5-02

II KORRUSE PLAAN

AR-5-03

KATUSEPLAAN

AR-5-06

VAADE A

AR-6-01

VAADE B

AR-6-02

VAADE C

AR-6-03

VAADE D

AR-6-04

LÕIGE A-A

AR-6-05

Sisukord

1. EHITUSKIRJELDUS	5
1.1 Töö nimetus	5
1.2 Ehitusprojekti tellija.....	5
1.3 Kinnistu andmed	5
1.4 Projekteerija andmed.....	5
2. SELETUSKIRI	6
2.1 Üldosa	6
2.2 Hoone lühikirjeldus	6
2.3 Andmed eelprojekti koostamiseks	7
2.4 Eelprojekti aluseks võetud põhilised normdokumendid.....	7
2.4.1 Seadused	7
2.4.2 Määrused.....	7
2.4.3 Standardid	8
2.5 Olemasolev olukord, asukoht ja asendiplaaniline lahendus.....	10
2.6 Keskkonnakaitse, lammutustööd	11
2.6.1 Ehitusjäätmete käitlemine	11
2.6.2 Kinnistu kasutusaegne jäätmekäitlus	14
2.6.3 Õhu kaitse. Müra kaitse	14
2.7 Arhitektuur	14
2.7.1 Arhitektuurne lahendus	14
2.7.2 Hoone üldandmed	15
2.7.3 Maa-ala tehnilised näitajad	16
2.7.4 Akustika	16

3/ 43

08.07.2025

Grosberg Consulting OÜ

sten@grosberg.ee; +372 528 5575



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

2.7.5 Tuleohutusnõuded.....	17
2.7.7 Tervisekaitsenõuded	20
2.7.7 Eriosad	21
2.8 Konstruktsioonid	38
2.8.1 Koormused.....	38
2.8.2 Vundament.....	38
2.8.3. Seinad.....	39
2.8.5 Aknad.....	40
2.8.7 Katus	40
Lisa 1. Teave ehitus- ja kasutusteatise taotlemise ja kehtivuse kohta.....	42



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

1. EHITUSKIRJELDUS

1.1 Töö nimetus

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise arhitektuurne projekt aadressil Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2.

1.2 Ehitusprojekti tellija

Juriidiline isik.

1.3 Kinnistu andmed

Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Katastritunnus: 31701:005:0440

Sihtotstarve: elamumaa 100%

Pindala: 2515 m²

1.4 Projekteerija andmed

Projekteerija: Grosberg Consulting OÜ, registrikood 14803725

Registreeringu nr: EEP004870

Vastutav isik: Sten Suurmäe.

2. SELETUSKIRI

2.1 Üldosa

Ümberehitatav ja laiendatav korterelamu asub Rapla maakonnas Kohila vallas Hageri alevikus aadressil Sutlema tee 2 (31701:005:0440).

Eelprojekti arhitektuurne osa on lahendatud tellija esitatud sisendinfo kohaselt.

Projekti on koostanud Grosberg Consulting OÜ, registrikood 14803725.

Projekt on eelprojekti staadiumis, mis eeldab täiendavate tööjooniste tegemist.

Kõik kasutatavad materjalid ja paigaldatavad ehitustooted peavad omama Eesti Vabariigis kehtivaid tootesertifikaate.

Paigaldatavad tulepüüvad tooted peavad omama tuleohutusalast vastavussertifikaati. Kasutatavad materjalid ja paigaldatavad ehitustooted paigaldatakse vastavalt tootja juhistele.

Käesolevas projektis käsitletakse Sutlema tee 2 korterelamu (ehitisregistris nimetuseks "elamu Ilmeti I", registrikood 109006218) vundamendi, fassaadi ja katuse soojustamist, uue katusekatte paigaldamist, samuti küttesüsteemi väljavahetamist, ventilatsiooniseadmete paigaldamist ning korruseplaanide muudatusi. Olemasoleva seitsme korteri asemele ehitatakse elamusse 11 korterit ning üks äripind. Hoonele ehitatakse juurde kaks vintskappi.

Seletuskirjas on toodud elamu ümberehitamise arhitektuurne ehituslahendus.

2.2 Hoone lühikirjeldus

Projektis käsitletav hoone asub Sutlema tee 2 kinnistul. Ligipääs kinnistule selle lääne- ja lõunasuunast.

Ehitisregistri järgi on ümberehitatav elamu oletuslikult kasutusele võetud aastal 1899.



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

Hoonel on kaks maapealset korrust ning üks maa-alune korrus, mis registris ei kajastu. Elamus on praegu 7 korterit.

Elamu toetub madalvundamendile. Hoone välisseinte kandekonstruktsiooniks on puitkarkass. Fassaadi pinnad on kaetud puitlaudisega. Vahelagede ja katuselagede kandva osa moodustab puit ning katusekattena on kasutusel eterniit.

2.3 Andmed eelprojekti koostamiseks

Käesoleva eelprojekti koostamisel on lähtutud Tellija soovidest, Geodeesia24 OÜ 27.01.2025. a koostatud tööst nr 10139-24 „Sutlema tee 2 topo-geodeetiline uuring“, EV Ehitusseadustikust, Majandus- ja taristuministri määrusest nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“ ja EVS-i standardist 932:2017 „Ehitusprojekt“.

2.4 Eelprojekti aluseks võetud põhilised normdokumendid

2.4.1 Seadused

- Ehitusseadustik
- Elamuseadus
- Tuleohutuse seadus (01.04.2021)
- Veeseadus

2.4.2 Määrused

- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“, 17.07.2015.
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“, 02.07.2015.
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“, 02.06.2015.

- Sotsiaalministri määrus nr. 42 „Müra normtasemed elu-puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, 04.03.2002.
- Siseministri määrus nr. 17, „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. 01.03.2021
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr. 63 01.01.2019 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“.
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused.
- Keskkonnaministri 03.10.2019 määrus nr. 50 „Veehaarde sanitaarkaitseala ulatuse suurendamise nõuded ja nõuded veehaarde sanitaarkaitseala projekti kohta ning joogiveehaarde toiteala määramise kord“.
- Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr. 31 „Kanaliseerimisprojekti planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“.
- Siseministri 01.03.2021 määrus nr. 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teavevahetuse nõuded, tingimused ning kord.“
- Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr. 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

2.4.3 Standardid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded ja kaitse müra eest
- EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-3:2018/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid
- EVS 812-2:2014/AC:2018 – Ehituse tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

- EVS 812-6:2012/A2:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2022 Hoone veevõrk
- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähtsused terminoloogia ja tingimused
- EVS-EN 16798-1:2019/NA:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisikeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6. Eesti standardi rahvuslik lisa.
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- Sisetööde RYL-2013 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Hoone sisetööd
- Tarindi RYL-2010 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid
- Maa RYL-2010 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1. Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused.
- EVS-EN 1991-1-2:2004/AC:2013 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-2. Üldkoormused. Tulekahjukoormused.
- EVS-EN 1991-1-6:2005/AC:2013 Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-6. Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused.

- EVS-EN 1991-1-3:2006/NA:2016 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3. Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1990:2002:/A1:2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimine.
- EVS-EN 1992-1-2:2005+NA+A1:2019 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-2 Üldreeglid. Tulepüsivus
- EVS-EN 1992-1-1:2005+A1:2015+NA:2015 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 1995-1-1:2005/A2:2014/AC:2015 Eurokoodeks5: Puitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002.
- EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“

2.5 Olemasolev olukord, asukoht ja asendiplaaniline lahendus

Sutlema tee 2 kinnistu asub Rapla maakonnas Kohila vallas Hageri alevikus. Kinnistul on murupinnas ning osaline kõrghaljastus. Põhja- ja idapool asuvad naaberkinnistud, lõunasuunas kulgeb Kohila tee ning läänesuunas Tõdva-Hageri tee.

Kinnistu parkimiskohad asuvad hoone taga hoovis.

Sutlema tee 2 kinnistul paiknevad ehitisregistri andmetel järgmised hooned:

- kõnealuses projektis käsitletav elamu Ilmeti I ehitisregistri koodiga 109006218;
- kuur ehitisregistri koodiga 109006220.

2.6 Keskkonnakaitse, lammutustööd

Elamu katusekatte vahetamiseks ja katuse soojustamiseks eemaldatakse olemasolevaid konstruktsioonikihte. Korruseplaanide muudatusteks lammutatakse suur osa esimese korruse siseseinu ja mõningad teise korruse siseseinad (märgitud korruseplaanidel). Põrandakütte paigaldamiseks eemaldatakse vajalikud põranda ja vahelagede konstruktsioonikihid. Eemaldatakse vanad avatäited ja paigaldatakse uued.

2.6.1 Ehitusjäätmete käitlemine

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele. Kõik mitteohtlikud püsijäätmed tuleb kokku korjata ning võimalusel taaskasutada või vedada ära selleks ettenähtud kohta. Jäätmete vedu peab toimuma konteinerites või muul kindlal viisil transpordivahendiga. Vedu peab toimuma viisil, millega on tagatud, et jäätmed ei satu veo ajal ümbritsevasse keskkonda (ei pudene või kuku maha, lendu õhku jm.). Jäätmed tuleb anda üle vastavat käitlemisõigust omavale isikule (ettevõtjale).

Töövõtjal ja tema alltöövõtjatel on rangelt keelatud ehitusjäätmeid matta või neid kohal põletada. Ehitustööde lõppemisel tuleb kõik ajutised ehitised, rajatised ja teed lammutada ning tekkiv materjal ära vedada selleks ettenähtud kohta.

Tööde lõpetamisel tuleb kohalikule omavalitsusele esitada jäätmeõiend ehitusjäätmete käitlemise kohta. Kasutusloa taotlemisel tuleb muu hulgas esitada ehitusjäätmete üleandmise kviitungid.

Jäätmete hinnanguline kogus ja koosseis:

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

17 01 01	Betoon	0,5	M ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, EKT, ATI GRUPP OÜ VMS.
17 02 01	Puit	10	M ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, EKT, ATI GRUPP OÜ VMS.
17 04 07	Metallisegud	3	M ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, EKT, ATI GRUPP OÜ VMS.
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	3	M ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, EKT, ATI GRUPP OÜ VMS.
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	20	M ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, EKT,



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

				ATI GRUPP OÜ VMS.
08 01 11*, 15 01 10*	Lahusteid ja/või muid ohtlikke aineid sisaldavad jäätmed	0,2	M ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, EKT, ATI GRUPP OÜ VMS.
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	15	M ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, EKT, ATI GRUPP OÜ VMS.

- Krundil taaskasutatav pinnas – 0 m³

Kogused on hinnangulised ning ehitustööde läbiviija on kohustatud kontrollima esitatud koguseid.

Ehitusjäätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritud jäätmed tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Mahukad jäätmed kogutakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile ja antakse üle jäätmekäitlusettevõttele.

Kõik ehitamisel tekkinud materjalid tuleb sorteerida eraldi laoplatesidele. Ohtlike jäätmete hulka kuuluvad:

- asbesti sisaldavad jäätmed (eterniit, asbesttsementplaadid, asbesttsementtorud, isolatsioonimaterjalid jne);

- värvi-, laki-, ja liimijäätmed ja nende taara;
- klaasmaterjal;
- mineraalvatt;
- masuut, õli, lahustid, lakibensiin vms.

Ohtlikud jäätmed tuleb üle anda vastavale ettevõttele, kellel on olemas jäätmeluba ohtlike jäätmete taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks.

2.6.2 Kinnistu kasutusaegne jäätmekäitlus

Kinnistu kasutusaegne jäätmekäitlus toimub vastavalt Kohila valla kehtivale jäätmehoolduseeskirjale. Olme-, paber ja kartong ning biojäätmed sorteeritakse eraldi. Biojäätmed kompostitakse Sutlema tee 2 kinnistul.

2.6.3 Õhu kaitse. Müra kaitse

Saasteainete heitkogused ei ületa keskkonnaministri määrusega 101 (vastu võetud 02.08.2014) "Saasteainete heitkogused ja kasutatavate seadmete võimsused, millest alates on nõutav välisõhu saasteluba ja erisaasteluba" kehtestatud piirväärtusi ja seega ei ole saasteluba nõutav. Ehitustegevusega kaasnev müratase ei tohi ümbruskonnas ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1 toodud tingimusi ja sotsiaalministri 04.03.2002 määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" toodud tingimusi. Eelpool nimetatud määrustega on arvestatud.

2.7 Arhitektuur

2.7.1 Arhitektuurne lahendus

Kõnealuse projekti käigus soojustatakse elamu katust ning paigaldatakse uus

katusekate. Samuti soojustatakse elamu välisseinu ja soklit ning hoonesse paigaldatakse kaks õhk-vesisoojuspumpa ja soojustagastusega ventilatsiooniseadmed. Projekti käigus muudetakse 1. ja 2. korruse ruumiplaneeringut, ehitades elamusse ühe äripinna ja 11 korterit. Hoonele ehitatakse juurde kaks vintskappi.

Elamul on kahepoolne kaldkatus. Hoone toetub madalvundamendile, mida projekti käigus soojustatakse 50 mm EPS-soojustusega. Elamul on kaks maapealset korrust ja üks maa-alune korrus.

Elamu seinu kannavad olemasolevad 200 mm puitprussid, mille vahed on täidetud mineraalvillaga. Sokliosa katab halli tooni krohv. Korterelamu katusekonstruktsiooniks on 200 mm puitsarikad, mida projekti käigus välja ei vahetata. Katuse soojustuseks on mineraalvill. Hoonele paigaldatakse tumehall plekk-katus. Eemaldatakse vanad avatäited ning asemele paigaldatakse uued.

2.7.2 Hoone üldandmed

Hoone kasutamise otstarve:

- muu kolme või enama korteriga elamu (11222)
- Büroohoone (12201)

TEHNILISED ANDMED			
KIRJELDUS	EHR kehtivad andmed	PROJ. ANDMED	ÜHIK
Ehitisealune pind	344	338,4	m ²
Maapealse osa alune pind		338,4	m ²
Kõetav pind		526,5	m ²
Toatemperatuuriga pind		526,5	m ²
Suletud netopind	420,4	563,3	m ²
Üldkasutatav pind	96,4	85,3	m ²
Eluruumide pind	324	430,8	m ²

15/ 43

08.07.2025

Grosberg Consulting OÜ

sten@grosberg.ee; +372 528 5575

Mitteeluruumide pind		47,2	m ²
Tehnopind		0	m ²
Kõrgus		10,5	m
Absoluutne kõrgus			m
Pikkus		29,9	m
Laius		11,0	m
Maapealsete korruste arv	2	2,0	tk
Maa-aluste korruste arv		1,0	tk
Maht	1504,0	2526,7	m ³
Maapealse osa maht		2453,1	m ³
Tubade arv	13	5,0	tk

Elamu juurdeehituse maht käesoleva projekti käigus on 146,9 m³. Mahtude suur erinevus EHRi andmete ja uute andmete vahel tuleneb sellest, et varasemalt ei arvatatud põõningukorrust hoone mahu hulka.

2.7.3 Maa-ala tehnilised näitajad

- Krundi pindala, sihtotstarve: 2515 m², elamumaa 100%
- Ehitisealune pind (m²): 415,4 m²
- Täisehitusprotsent: 16,5%

2.7.4 Akustika

- Hoone akustilised parameetrid on projekteeritud vähemalt miinimumnõuete tasemel vastavalt standardile EVS 842:2003 "Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest".
- Nõuded välisseinte helipidavusele: R'_w = 30dB (eeldatav välismüra tase kuni 55 dB)

2.7.5 Tuleohutusnõuded

2.7.5.1 Standardid

- EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-3:2018/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid
- EVS 812-2:2014/AC:2018 – Ehituse tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-6:2012/A2:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

2.7.5.2 Kasutusotstarbed

Hoone kasutamise otstarve:

- muu kolme või enama korteriga elamu (11222)
- Büroohoone (12201)

2.7.5.3 Arvestuslik inimeste arv hoones

25 inimest.

2.7.5.4 Hoone kasutusviis

Elamu kasutusviis: I kasutusviis

2.7.5.5 Hoone tulepüsisivusklass

TP-3

2.7.5.6 Eripõlemiskoormus

Alla 600 MJ/m²

2.7.5.7 Tuleohutuskuja

Hoone tuleohutuskuja naaberkinnistutel asuvate hoonetega on tagatud.

2.7.5.8 Kandekonstruksioonide tulepüsivused

Ehitise kandekonstruksioonide tulepüsivusele TP-3 hoonel nõuded puuduvad.

2.7.5.9 Korruste arv

Korterelamul on 2 maapealset korrust ja 1 maa-alune korrus.

2.7.5.10 Katusekatte klass

Broof (t2-t4) (plekk-katus).

2.7.5.11 Välisseinte pinnakihi tuletundlikkuse klass

Välisseina välispind – D,d2

Soojustussüsteem – D,d0

Õhutuspidu välispind – B,d0

Õhutuspidu sisepind –

2.7.5.12 Hoone jaotus tuletõkke sektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruksioonide tulepüsivusklass

Hoone korterid, koridorid ning kelder jagunevad eraldi tuletõkkesektsioonideks tulepüsivusega EI30.

2.7.5.13 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Evakuatsioon toimub välisuste kaudu.

2.7.5.14 Suitsuärastus

Suitsuärastus hoonest toimub läbi avatavate akende.

2.7.5.15 Tuleohutusabinõud hoones

Hoone eluruumidesse tuleb paigaldada autonoomsed vingu- ja suitsuandurid. Autonoomsed tulekahjusignalisatsiooniandurid peavad olema korterite vähemalt ühes eluruumis. (Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“). Andurid tuleb paigaldada tootja juhiste kohaselt.

2.7.5.16 Tuleohutusabinõud hoone välispiiril

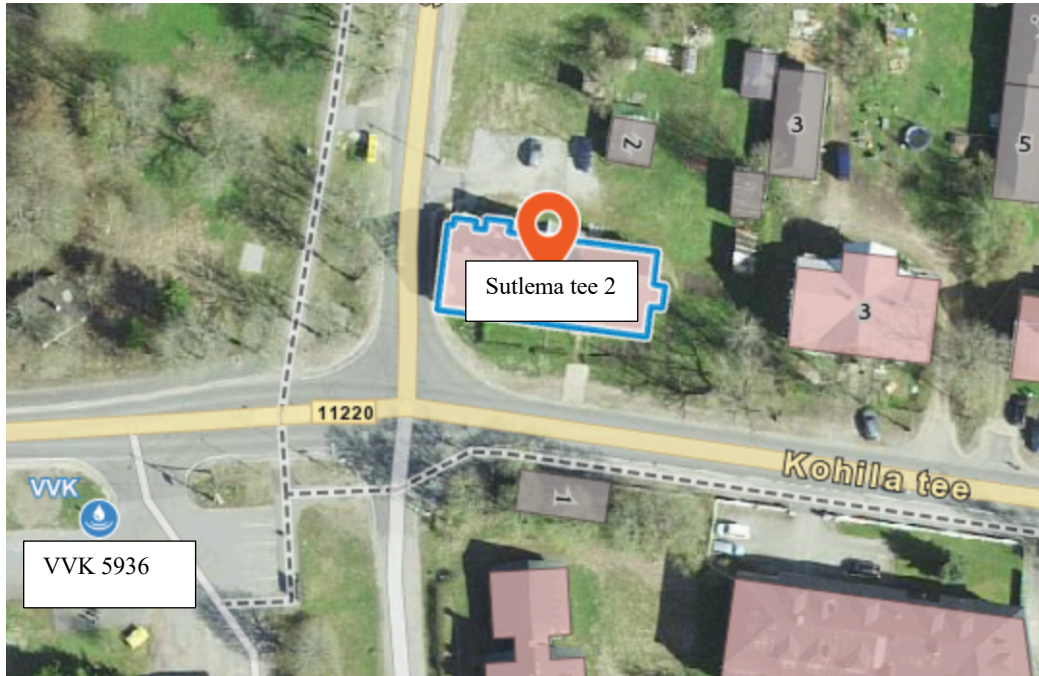
Kinnistule pääseb lõunapoolt Kohila tee kaudu ning maja taha pääseb kinnistu lääneküljest Tõdva-Hageri tee kaudu.

2.7.5.17 Kustutusveega varustamine

Tulekahju kustutusvee normvooluhulk I kasutusviisiga ehitise puhul, mille põlemiskoormus on kuni 600 MJ/m² kohta, on 10 l/s ning arvestuslik tulekahjukestus on 3 tundi.

Sutlema tee 2 kinnistule lähim tuletõrje veevõtukoht (nr 5936) asub kinnistust edelasuunas Laia tee ääres koordinaatidel XY: 6558056.72, 537153.83, kaugus hoonest on *ca* 57 m.

Veevõtukoha situatsiooniplaan:



2.7.5.17 Sisepindade tuletundlikkus

Seinad ja lagi – D-s2,d2

Põrandad –

Keldrid:

Seinad ja lagi – D-s2,d2

Põrandad – Dfl-s1

Evakuatsioonitee:

Seinad ja lagi – B-s1,d0

Põrandad – Dfl-s1

2.7.7 Tervisekaitsenõuded

2.7.6.1 Keskkonnamõjud

Käesoleva projektiga ei muudeta kinnistu keskkonnamõjusid.

2.7.6.2 Jäätmekäitlus

Kinnistul on olemasolev jäätmekäitluse leping vastavat õigust ja kvalifikatsiooni omava ettevõttega.

2.7.6.3 Eluruumide kunstlik valgustus

Hoone ruumidele on tagatud kunstlik valgustus 300 lux.

2.7.6.4 Eluruumide loomulik valgustus

Erinõuded puuduvad.

2.7.6.5 Eluruumide sisekliima

Erinõuded puuduvad.

2.7.6.6 Invanõuded

Erinõuded puuduvad.

2.7.7 Eriosad

Tehnosüsteemide planeeritud kasutusiga on 20 aastat.

2.7.7.1 Ventilatsioon

Normdokumendid:

- Majandus- ja taristuministri määrus „Nõuded ehitusprojektile”
- Majandus- ja taristuministri määrus „Energiaõhususe miinimumnõuded”
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”
- EVS 812-7:2018 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”
- EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded I osa



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

- Hea ehitustava nõuded (ET-1 0207-0068)
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine

Elamu korteritesse paigaldatakse soojustagastusega ventilatsiooniseadmed. Hoones on ette nähtud optimaalse sisetemperatuuri tagamine külmal aastaajal. Õhutemperatuur, õhuvahetus ja süsihappegaasi kontsentratsioon vastavad EVS-EN 16798:2019 kohaselt hoone sisekliima klassile II. Ruumiõhu niiskust ei reguleerita.

Ruumide arvutuslikud siseõhutemperatuurid ja ventilatsiooni õhuvooluhulgad vastavalt Eesti Standardile EVS-EN 16798:2019 on järgnevad:

- magamistoad	21°C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 0,7 l/(s*m²)
- WC	21°C, õhuvahetus 10 l/s
- vannituba	24°C, õhuvahetus 15 l/s
- elutuba	21°C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 0,5 l/(s*m²)
- köök	21°C, õhuvahetus 15 l/s

Müratase ei tohi ületada määruses EV sotsiaalministri määrus nr 42 4. märtsist 2002, lubatud taset. „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (korterite elu- ja magamistubades mitte üle 30, WC-des 35, vannitubades 40dB(A)).

Energeetilised seisukohad ventilatsioonisüsteemi projekteerimisel

Ventilatsiooniseade on varustatud rootorsoojustagastiga, efektiivsusteguriga min 80%.

Ventilatsioonisüsteemide tööiga

Tehnosüsteemide kavandatav kasutusiga on 20 aastat.

Ventilatsiooni süsteemideks jaotamine

Ruumid varustatakse soojustagastiga mehaanilise sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniga. Hoone on varustatud kahe mehhaanilise ventilatsioonisüsteemiga: SV-1 üldruumide jaoks ja V-2 köögiventilaator pliidi jaoks.

Põhiseadmed

Sissepuhke-väljatõmbe seade on isoleeritud kesta kompleksne agregaat. Pideva töörežiimiga seade on varustatud plaatsoojusvahetiga. Seadme komplekti kuuluvad klapid, filtrid, soojustagasti patareid, elektrikalorifeerid, ventilaatorid.

Näitena on valitud Komfovent Domekt R300 v. analoog. Ventilatsiooniagregaat on varustatud automaatikaga ning kontrollmõõteriistadega. Ventilatsiooniseade paikneb tehnoruumis.

Müra sattumist inimeste viibimise ruumidesse välditakse arhitektuur-ehituslike meetmetega. Aerodünaamilise müra leviku vastu on kasutatud õhukanalitel mürasummuteid.

Õhu töötlemine

Sissepuhutava õhu filter on varustatud eelfiltritega klassist M5. Põhifilter on klassist F7. Filtrid väljatõmbeõhul on klassist M5.

SV-1 sissepuhke-väljatõmbe süsteem on varustatud rootorsoojustagastiga. Niiskusrežiimi ei reguleerita.

Torustikud

Õhukanalid valmistatakse tsingitud plekist ning plasttorudest. Heitõhu ja õhuvõtu kanalid isoleeritakse Armaflex 25 mm paksuse isolatsiooniga. Sissepuhke ja väljatõmbe torustikud paigaldada nt. D= 90 mm plast torudest ning torustikud paigaldada soojusisolatsiooni sisse!

Ventilatsioonisüsteemid on varustatud mürasummutajatega, mille ülesandeks on summutada nii ventilatsiooniseadmete tekitatavat müra kui ka õhu liikumisest tekkivat müra. Paigaldatavate mürasummutite lõplikud tüübid valitakse tööprojekti käigus vastavuses tegelikult paigaldatavatele seadmetele ja süsteemi elementidele.

Lõppseadmed ja reguleeringud

Õhu jaotuseks ja väljatõmbeks kasutatakse vastavalt tehnilisele ja arhitektuursele sobivusele plafoone ja õhujaotajaid. Lõppseadmetega reguleeritakse õhuhulgad. Lisaks on peamagistraalidel reguleerklapid õhuhulkade reguleerimiseks.

Õhujaotajad on valitud firmadelt Halton ja Fläktwoods. Õhujaotajad peavad olema reguleeritavad. Analoožite kasutamisel on oluline arvestada sissepuhkeõhu joa kuju.

Peale montaaži süsteem mõõdistatakse ja seadistatakse. Tellijale antakse üle lõplikult töökorras süsteemid.

Köögikubu

Pliidikubu väljatõmbekanal on soovitatav varustada tagasilöögiklapiga, et vältida ventilaatori seismisel välisõhu tungimist ruumi. Pliidikubu on ventilaatoriga, köögitorustiku heitõhk suunatakse hoone fassaadile. Pliidikubu ei ole antud projekti mahus ja valitakse välja eraldiseisvalt. Pliidikubu õhuhulgaks on arvestatud kuni 50 l/s. Köögikubu isoleerida EI30 võrkmatt isolatsiooniga (AL kattega).

Õhuhaarete ja väljavisete teostus

Ventilatsiooniseadme õhuhaare on teostatud läbi välisseina, hoone fassaadile tuleb paigaldada nt. RISV-300x300-250 välisresti. Heitõhk suunatud katusele, katusel paigaldada nt. Vilpe 200/500 katuseläbiviigu.

Tulekaitsemeetmed

Kanalitele paigaldatakse nende läbiminekul tuletõkketarinditest tuldtõkestavad klapid. Kasutatakse EI-klassi tuletõkkeklappe. Kanalitele läbimõõduga 160mm ja väiksemad paigaldatakse E-klassi tuletõkkeklapid. Teisi tuletõkke seksioone läbivad transiitkanalid isoleeritakse tulepüsivalt.

Uste automaatset avanemist ei toimu. Ülerõhusüsteeme ette ei nähta.

Torustike isolatsiooni katete pinnakihtide süttivustundlikkus peab üldjuhul vastama klassile C-s2-d1, tehnoruumides, koridorides B-s1,d0 ja evakuatsioonitrepikodades A2s1,d0.

Kõik KVVJ-süsteemide torustike tuletõkketarinditest läbimine kute avad on ette nähtud tihendada sertifitseeritud tuldtõkestava ainega selleks volitatud firmade poolt. Isolatsiooni difusioonikindlus $\mu \geq 7000$.

2.7.7.2 Küte

Normdokumendid:

- Majandus- ja taristuministri määrus "Nõuded ehitusprojektile"
- Majandus- ja taristuministri määrus "Energiatõhususe miinimumnõuded"
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”
- EVS 812-7:2018 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”
- EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded I osa
- Hea ehitustava nõuded (ET-1 0207-0068)
- EVS 844:2022 „Hoonete kütte projekteerimine“

Korterelamusse paigaldatakse kaks õhk-vesisoojuspumpa. Korterite kütmiseks kasutatakse põrandaküttetorustikku. Seadmete välisosad paigaldatakse hoone tagumisse külge (vaade C).

Elamu soojussõlm asub soojustatud keldri ruumis nr. 002.

Põrandaküte

Hoonesse on projekteeritud vesipõrandasüsteem, mis peab tagama ruumiõhu temperatuuri vastavalt normidele. Kavandatud küttesüsteemi reguleerimistäpsus on $\pm 1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Küte peab kindlustama vajaliku temperatuuri kõikides ruumides. Kütte töötamine peab olema ökonoomne: reguleerimisautomaatika peab kindlustama soojusvarustuse reguleeritavuse sõltuvalt ruumitemperatuurist ja välistemperatuurist. Automaatika võib jagada mitmeks eraldi osaks, kuid erinevad segamis- ja etteandesõlmed peavad toimima ühe tervikuna.

Küttesüsteemi kvalitatiivne reguleerimine toimub soojuspumbas vastavalt välisõhu temperatuurile kvantitatiivne reguleerimine põrandkütteringidele paigaldatud termostaatiliste reguleerimisventiilide abil.

Sulgventiilide läbimõõt peab olema ühendatava toru läbimõõduga võrdne.

Torustike paigaldusel arvestada torumaterjali soojuspaisumist, kasutades selle võimaldamiseks liugtugedega paigaldust. Torustik monteerida paralleelselt. Torustike paigaldusel järgida paigaldusjuhiseid ja eeskirju.

Paigaldustööde tegemisel järgida kõiki ohutusnõudeid. Torustik paigaldada enne viimistlustöid. Enne paigaldamist tuleb torud puhastada.

Torustikes tuleb sobivatesse kohtadesse paigaldada lahtikäivad jätkud nii, et kõiki seadmeid, ventiile jms. saab eemaldada ilma torusid katkestamata. Torud ei tohi kokku



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

puutuda söövitavate ainetega. Kinnituste vahekaugused peavad vastama kehtivatele normidele ja toru tootja soovitudele.

Torustike isolatsioonimaterjalid ja paigaldus peavad vastama, kui projektis ei ole näidatud teisiti, LVI kaartidele 50-10344 ja 50-10345 sari 22. Kattekihina kasutada alumiiniumpaberit mis on tehases paigaldatud isolatsioonikihi peale (nähtamatud torud).

Küttesüsteemi magistraaltorustik kaetakse isolatsiooniga seeria 22-ga.

Isolatsiooni paksused vastavalt LVI RYL 2002 (LVI 50-10345) järgi

Toru diameeter du mm	Seeria 21			Seeria 22			Seeria 23			Seeria 24			Seeria 25			Seeria 26		
	s	a	b	s	a	b	s	a	b	s	a	b	s	a	b	s	a	b
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10...49	20	90	60	30	110	70	40	130	80	50	150	90	60	170	100	80	210	120
50...89	30	110	70	40	130	80	50	150	90	60	170	100	80	210	120	100	260	140
90...169	40	130	80	50	150	90	60	170	100	80	210	120	100	260	140	120	300	170
170...324	50	150	90	60	170	100	80	210	120	100	260	140	120	300	170	140	340	190
325...714	60	170	100	80	210	120	100	260	140	120	300	170	140	340	190	160	380	210

Kahe isoleeritava toru või torude ja tahke konstruktsiooni vahe on vähemalt nii suur kui on toodud tabelis. Tabelis on esitatud torukooriku erinevate sarjade mõõdud millimeetrites.

s = isolatsioonikihi paksus

a = kahe isoleeritava toru vahe

b = isoleeritava osa ja konstruktsiooni vahe

Põrandaküte rajada hapnikutõkkega D=16/20x2,0 mm, nt PE-RT plasttorudest, kasutades sama firma toruarmatuuri.

Jälgida tootjaettevõtte juhiseid paigaldamisel. Läbimine küttes läbi temp. vuukide ning siseseinte ja -uste all kasutada metallhülssi.

Põrandakütte jaotuskollektorid paigaldada vastavalt kütteplaanile. Kollektorid varustada sulgarmatuuri ja õhutitega. Tsirkulatsiooniringide soojuskandja vooluhulkade väljareguleerimiseks paigaldatakse pealevoolu jaotuskollektorisse reguleeriviidid.

Ruumid varustada 24 V ruumitemperatuuri anduritega. Torutööde paigaldajal jälgida, et enne põrandavalu saaksid paigaldatud põrandaandurid märgades ning kuivades ruumides.

27/ 43

08.07.2025

Grosberg Consulting OÜ

sten@grosberg.ee; +372 528 5575

Põrandakütte reguleerimine vastavalt etteantud ruumitemperatuurile ja põrandatemperatuurile ajamiga kollektori pealt. Paigaldada trafo jaotuskarp jm vajalik.

Põrandakütte paigaldamine

Põranda soojustuse sisse jäävad vee- ja kanalisatsioonitorud paigaldada enne põrandakütte montaaži.

Soojustus paigaldada tasasele alusbetoonile kogu põranda ulatuses. Soojustus katta ehituskilega $\square=0,2$ mm. Kilele paigaldada armatuurvõrk $\varnothing > 5$ mm, silmaga $s=150$ mm.

Armatuurvõrgu külge kinnitada sidumistraatidega küttetorustik projekti kütteplaanidel näidatud asetuses. Sirgetel lõikudel tehakse kinnitused sammuga 0,75...1,0 m, pöördekohtadel tihedamalt (vastavalt vajadusele).

Külmalt painutatuna on PE-RT toru $\varnothing 20 \times 2,0$ minimaalne painderaadius $R=100$ mm, paigaldustööd on lubatud ruumitemperatuuril kuni -10 °C.

Küttetoru paigaldatakse välisseinast ca 100 mm kaugusele tagasipöörded jätta samuti seinast ca 100 mm kaugusele. Küttetorude paigaldamisel vältida nende sattumist hiljem asetavate WC-pottide või kergseinte paigalduskruvide alla.

Küttetorustiku täitmisel veega suletakse kollektori peakraanid ning täidetakse veega kollektori õhutuskraanidest iga ring eraldi (samaaegselt on teiste ringide ventiilid suletud). Täitmisel kasutatakse vabarõhku ~ 2 bar, et kindlustada torustikus suuri kiirusi õhu täielikuks eemaldamiseks.

Enne betoneerimist tehakse torustiku surveproov rõhuga 6 bar ja ka betoneerimisel hoitakse torustik sama rõhu all. Surveproovil võib rõhk torustikus esimese tunni vältel langeda, mis ei pruugi olla lekkimise tunnistajaks.

Paigaldatud PE-RT toru ei tohi jätta ultraviolettkiirguse kätte pikemaks ajaks ning betooni valu peaks järgnema võimalikult ruttu.

Paigaldamisel märkida kollektorite juures toruotsadele kontuuri tähis ja PV (pealevool) või TV (tagasivool).

Minimaalne betoonikihi paksus toru peale on 35 mm. Ühe betoonivalu soovitatav max pindala on 40 m² (kusjuures suurim külje pikkus on 10 m), mis eraldatakse üksteisest 10 mm paisumis- ja montaaživuukidega.

Põranda paisumisvuuki läbiv kütetoru paigaldatakse veidi suuremasse kaitsetorusse pikkusega 0,5 m; ka seinu läbivad torud paigaldatakse kaitsetorusse. Vuugi kohalt lõigatakse läbi armatuurvõrk. Paisumisvuuk täidetakse elastse materjaliga.

Süsteemi proovikütmist võib alustada alles 21 päeva möödudes betoneerimistööde lõpetamisest. Torustikku juhitakse soojuskandja, mis on ~ 5 °C kõrgem teda ümbritseva betooni temperatuurist. Temperatuuri tõstetakse 5 °C võrra 24-tunnilise tsükliga. (Stabiliseerumine võtab tavaliselt aega 4...7 päeva.)

Enne pinnakatte paigaldamist asetatakse vajadusel hüdroisolatsioon või aurutõke vastavalt ehituskonstruktori nõuetele. Olenevalt põrandakatte tüübist hoitakse põrandaküte sees või lülitatakse ta eelnevalt välja (või vähendatakse pinnatemperatuuri).

Ruumi termostaadid paigaldatakse siseseintele (tavaliselt valguslülititega kohakuti) 1,6 m kõrgusele põrandast. Ühendusjuhtmetena jaotuskarbini kasutatakse 4-soonelist vaskjuhet ristlõikepinnaga 1 mm.

Küttesüsteemide paigaldamisele esitatavad nõuded

Paigaldustööd teostada vastavalt projektile, kehtivatele seadustele ja normidele ning headele ehitustavadele. Tööde teostamise kvaliteedis järgida käsiraamatus "Hoone tehnosüsteemide RYL 2002" toodud nõudeid.

Küttesüsteemide temperatuurid

Vesipõrandaküte:

40/35 °C

29/ 43

08.07.2025

Grosberg Consulting OÜ

sten@grosberg.ee; +372 528 5575

Kontrollimised, katkestused ja käikuandmine

Ametiisikute järelevalve

Paigaldatud tehnosüsteemid peavad vastama Eesti Vabariigis kehtivatele nõuetele. Töövõtja peab vajadusel ühendust pidama vastavate ametiisikutega ning kooskõlastama nendega paigaldatavad seadmed ning tehnosüsteemid. Töövõtjad kannavad enda tööloigu kooskõlastamise kulud, mis võivad kaasneda ametiisikute poolt nõutavate või teostatavate ülevaatuste eest ja ehitusloa maksumuse kulud

Seadmete kontroll

Iga töövõtja vastutab tema poolt tarnitud seadmete eest. Kui erinevate töövõtjate poolt tarnitud seadmetest komplekteeritakse funktsionaalne üksus, siis on selle töö töövõtjate ühisvastutusel. Kõik mõõtmised, häälestamised ja kontrollimised protokollitakse.

Tehnilised kontrollimised

Varjatult paigaldatavad seadmed peavad töövõtjad esitama peatöövõtjale kontrollimiseks enne katmistööde alustamist. Tähelepanu tuleb pöörata järgmistele:

- soojusisolatsioon
- tulekaitse
- ripplagede alla jäävad torustike osad, läbiviigud ehituskonstruktsioonidest

Akustilised ja vibratsioonivastased nõuded

Seadmete valik ning montaaž, mürasummutus ning isolatsioon tuleb teha nii, et seadmete tööst tekkiv müratase ruumides ei ületaks normides (EVS 845-1:2013, Osa 1: Üldnõuded) lubatud.

Töövõtja peab paigaldama kõik masinad ja seadmed, milles on pöörlevaid või teisi müra tekitavaid osi vibratsiooni summutavatele alustele. Vibratsiooni alus peab töötama temperatuurivahemikus -10 kuni +70 °C ja olema vastupidav hapetele ja vananemisele. Seadmete montaažil ei tohi ühegi elektril töötava seadme ning ehitusliku konstruktsiooni vahel olla mingi jäiga kinnituse tõttu otsest kontakti.

Küttetorustike katsetamine

Paigaldatud torustik tuleb katsetada vastavalt standardile SFS 3115 või muu ehitusjärelvalve teostajaga kooskõlastatud metoodika alusel. Katse ebaõnnestumisel tuleb likvideerida tõrked ja korrata katsetuse protseduuri kogu mahus seni, kuni katsetingimused on täidetud.

2.7.7.3 Elektripaigaldis

Normdokumendid:

- „Seadme ohutuse seadus”,
- „Elektroonilise side seadus” ja nende rakendusmäärused.
- EVS-EN 60364 Eesti standardisari. „Madalpinge elektripaigaldised.” nõuded.
- EVS-EN 50274 “Madalpingelised aparaadikoosted”.
- EVS-EN 61140 “Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele”.
- EVS-EN 12464-1 „Valgus ja valgustus“.
- EVS-EN 62305 “Piksekaitse”.
- EVS 932 „Ehitusprojekt”.
- EVS 720 „Paigalduskaablid. Polüvinüülkloriidmantliga paigalduskaabel“.
- EVS 812 „Ehitiste tuleohutus”.

- Siseministri määrus nr.17 30.03.2017. a „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”.
- EVS 919 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“
- EVS-EN 12101 “Suitsu ja kuumuse kontrollsüsteemid” Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid.
- Eesti Energia (0,4...20 kV) võrgustandardid ja teised kehtivad Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid ning kehtivad või kehtestatud standardid ja määrused

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama EL madalpingesüsteemide ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (72/23/EMÜ, 89/336/EMÜ ja 92/23/EMÜ) alusel kehtestatud tootestandarditele ning omama CE-vastavusmärke. Elektrikeskused, kui aparaadikoosted, peavad vastama Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 60439 seeria

MADALPINGELISED APARAADIKOOSTED nõuetele. Mootorid ja juhtimisseadmed peavad olema testitud Skandinaavia normidele ja kliimale vastavalt ning vastavad EL-i direktiividele.

Kõik kasutatavad elektriseadmed peavad omama tunnustatud märgist (CE, IEC, FI jne) tootel.

Elektrimaterjalide ja -seadmete vastupidavus keskkonnatingimustele peab olema järgmine.

Kaitseastmed

- Väljas IP54
- Märghel aladel IP55
- Niisketes ja rõsketes ruumides IP44

- Kuivad alad IP20
- Tolmused ruumid IP67

Käesolevate elektripaigaldiste elektriohutuse tagamisel rakendada järgmisi kaitseviise:

- Põhikaitsena (otsepuutekaitse)** – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;
- Rikkekaitkena (kaudpuutekaitse)** – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealtide juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50V;
- Lisakaitkena (ohtu suurendavate ümbruseolude jms korral)** – rikkevoolukaitset, nimirakendusvooluga mitte üle 30 mA.

Kinnistu elektrivarustus

Kinnistul on olemasolev liitumine elektrivõrguga. Liitumiskilp paikneb kinnistu lääneosas. Elektriga varustamine toimub elektriõhuliiniga. Igas korteris on eraldi jaotuskilbid.

Hoonesisesed kaabeldustööd teostatakse mööda kaabliteid, liikudes ripplagede taga ning kasutatakse vaid halogeenivabasid kaableid.

Hoone juhtmestik teostatakse 3- või 5-sooneliste vaskkaabliga (juhistikusüsteem TN-S), mis vastavad min. CPR klassi Dca tuletundlikkuse klassile. Tehnilistes ruumides ning ripplagede taga võib kaabelduse teostatud vajadusel pinnapealsena. Magistraalkaablid võimaluse korral süvistada või paigaldada pinnapealselt kaitsetorusse. Paigalduskaablid paigaldatakse süvistatult. Juhtmestik paigaldatakse horisontaalselt (lagedes, põrandates ja seintes) või vertikaalselt (seintes). Kõik läbiviigud tihendatakse vastavalt mehhaaniliste vigastuste vältimise, akustika ja ehituskonstruksioonide tulepüsivusklassi nõuetele. Tugev- ja nõrkvoolukaablid eraldatakse paigaldusel, paigaldusel tagada reservruum.

Kaablid paigalda sirgelt ja kaablid korrastatakse ning fikseeritakse klambriga iga 0,5, 1 või 2 m tagant (peenikesed kaablid tihedamalt ning jämedamad pikema intervalli tagant) vältimaks kaablipundarde tekkimist ja arvestades temperatuurist tulenevaid kaablite füüsiliste omaduste muutusi.

Korterelamu küte lahendatakse õhk-veesisoojuspumbaga. Mugavuskütte juhtimine toimub elamus ruumipõhiselt (LCD-ekraaniga termostaadiga).

Pistikupesad paigaldada horisontaalsuunas kõrvuti:

pistikupesad:	0,25 m põrandast (või märkus joonisel)
---------------	---

tehnilised ja niisked ruumid:	1,0 m põrandast
-------------------------------	-----------------

tööpinnast kõrgemal olevad pistikupesad	0,1-0,3 m tööpinnast kõrgemal
--	-------------------------------

Lülitid paigaldada
horisontaalsuunas kõrvuti:

tavaruumid, uksepiidast min. 0,1	1,1 m põrandast
----------------------------------	-----------------

tehnilised ruumid	1,1 m põrandast
-------------------	-----------------

seinavalgustid paigaldada:	2,0-2,4 m põrandast (või vastavalt tellija soovile)
----------------------------	--

Muud seadmed: harukarbid	2,2-2,5 m põrandast (või ripplagede taga)
--------------------------	--

Pistikupesad, lülitid, regulaatorid jm tooted lahendatakse eraldiseisvalt kooskõlastatult tellijaga.

Vahelduvvoolu juhistikes tuleb ette näha lisakaitse rikkevoolu kaitseaparaadi (30 mA) abil järgmistel juhtudel:

pistikupesad nimivooluga enamalt 32 A, mis on ette nähtud üldkasutuseks tavaisikute poolt; välisoludes kasutatavatele seadmetele nimivooluga enamalt 32 A; märgade ruumide elektrivarustus.

Pisikupesasid ja harutoose ei tohi seinavastaspoolel paigaldada kohakuti heliisolatsiooni vähenemise tõttu. Kaablid ühendada harutoosis spetsiaalse Wago-tüüpi klemmiga. Süvistatud harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning hõlpsasti teenindatavad. Harukarpides ja toosides tehtud ühendustele peab olema tagatud hilisem ligipääs. Seinasse või konstruktsiooni peidetult võib paigaldada ainult press- või joodetud ühendusi.

Valgustussüsteemid

Üldvalgustus

Keskmesed üldvalgustuse valgustustiheduse hooldeväärtused vastavalt standardile EVS-EN 124641:2011. Valgustite paigalduse aluseks saab sisekujundusprojekt.

Installatsioon teostada süvistatult. Kasutada süvistatud ehituviisiga lüliteid ja harukarpe. Lülite paigalduskõrgus on üldjuhul 1,1 m. Valgustid paigaldatakse süvistatult lakke, pindmiselt laele või laest rippu lastud lahendused.

Potentsiaaliühtlustus- ja liigpinge kaitsesüsteem

Elektripaigaldis teostatakse terviklikult TN-S juhistikusüsteemi (5-juhtmeline) nõuete kohaselt. Hoone peakeskuse lähedusse (või peakeskusesse) paigaldatakse peamaanduslatt, millele ühendatakse hoone maandusseade (pinnasemaandur ringmaandurina ümber perimeetri). Hoone toitekaabliga paralleelselt on paigaldatud horisontaalne maandusjuht, mis ühendatakse vertikaalsete maandusvarrastega.

Maanduri maandustakistus ei ületa 30 oomi. Ehitatava kordusmaanduse puutepinge peab olema alla 50 V. Kui kokku ühendatakse erinevad juhid vask/alumiinium või vask/teras, siis tuleb kasutada spetsiaalseid bi-metallist ühendusklambreid, et vältida vase korrodeerumist galvaanilisel ühendusel.

Kordusmaandus lahendatakse ringmaandurina ümber maja ja lisada LK kilbist tuleva toitkaabli kaevikusse.

Piksekaitsemaandamine

Hoone kasutusviisist ja kõrgusest tulenevalt ei ole piksekaitset ette nähtud.

Kliimaatilised tingimused/erinõuded seadmetele

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama EL madalpingeseadmetele ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (2006/95/EÜ ja 2004/108/EÜ) alusel kehtestatud tootestandarditele ning omama CE vastavusmärki, lähtudes „Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses” toodud nõuetest.

Kõik materjalid ja seadmed peavad olema ette nähtud pidevaks ja pikaajaliseks tööks allpool nimetatud kliimaatilistes tingimustes.

Üldandmed

Planeeritakse järgmised nõrkvoolusüsteemid: andmesidevõrk, valvesignalisatsioon, TV-võrk (võib olla Telia või mõne muu teenusepakkuja ühises võrgus andmesidega).

Normdokumendid, millest lähtuda:

EVS 932 „Ehitusprojekt“.

EVS 812-7 "Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus".



Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

Siseministri määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele". Ehitusseadustik.

Tuleohutuse seadus.

Sidevarustuse tüüp ja läbilaskevõime

Sidevarustuseks kasutatakse optilisel kaablil põhinevat võrku. Elamusiseselt vaskkaablitel.

Andmesidesüsteem

Eramus teostatakse andmesidevõrk vaskkaablitel.

TV-võrk

Lahendada TV-võrk koos andmesidevõrguga.

Telefonisüsteemid

Eraldi telefonisüsteeme ette nähtud ei ole. Vajadusel teostada telefonisüsteem ülejäänud andmesidevõrguga sarnasel põhimõttel.

Valvesignalisatsioon

Lahendatakse eraldiseisvalt.

Eriotstarbelised nõrkvoolusüsteemid

Lahendatakse eraldiseisvalt

2.7.7.4 Veevarustus ja kanalisatsioon

Kinnistu liidetakse ühisveevärgi- ja kanalisatsioonitrassidega. Lahendused esitatakse eraldiseisva projektiga.

2.8 Konstruksioonid

2.8.1 Koormused

2.8.1.1 Kasuskoormused

Kandetarinditele rakenduvate kasuskoormuste normväärtused määratakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002 järgmiselt:

Ruumi kasutamise iseloom	Kasuskoormuse normväärtused	
	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)
Olmeruumid	2,0	2,0
Trepid	2,0	2,0
Eluruumid	2,0	2,0

2.8.1.2 Omakaalukoormused

Omakaalukoormuste normväärtused määratakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002, lähtudes tarindite geomeetrilistest parameetritest ja kasutatavate materjalide omakaalust.

2.8.1.3 Lumekoormus

Lumekoormuse normväärtus on määratud vastavalt projekteerimismismile EVS-EN 1991-1-3:2006, võttes lumekoormuse baasväärtuseks maapinnal $s_k = 1,5$ kN/m².

2.8.1.4 Tuulekoormus

Tuulekoormuse normväärtus on määratud vastavalt projekteerimismismile EVS-EN 1991-1-4:2007, võttes tuulekiiruse baasväärtuseks $v_{ref} = 21,0$ m/s, maastikutüüp II

2.8.2 Vundament

Elamu seinad toetuvad madalvundamendile. Projekti käigus soojustatakse vundamenti

38/ 43

08.07.2025

Grosberg Consulting OÜ

sten@grosberg.ee; +372 528 5575

50 mm EPS-soojustusega.

2.8.3. Põrandad

Elamu põrand on soojustusele rajatud küttega betoonpõrand paksusega 100 mm. Põranda konstruktsioonikihid (PP01):

1. proj. põrandakate;
2. proj. betoonis põrandaplaat põrandaküttega 100 mm;
3. proj. ehituskile;
4. proj. EPS-soojustus 200 mm;
5. proj. tihendatud liivalus;
6. ol.ol. pinnas.

2.8.4 Seinad

Elamu välisseinu kannavad puitprussid.

Hoone välisseinte konstruktsioon (VS01):

1. proj. horisontaalne/vertikaalne puitvooder;
2. proj. distantliist 25 mm;
3. proj. tuuletõkkekangas;
4. ol.ol. puitpruss 200×50 mm / vahed täidetud mineraalvillaga;
5. proj. õhu- ja aurutõkkekile;
6. proj. puitpruss 50×50 mm / vahed täidetud mineraalvillaga;
7. proj. kipsplaat;
8. viimistlus.

2.8.5 Vahelaed

Korterelamu vahelagede konstruktsioonikihid (VL01):

1. proj. põrandakate;
2. proj. kipsivalu 50 mm;
3. proj, sammumüravill 30 mm;
4. proj. ehitusplaat;
5. ol.ol. vahelaetala/mineraalvill;
6. proj. õhu- ja aurutõkkekile;
7. proj. puitroovitus 45×45 mm;
8. proj. $1 \times$ kipsplaat 12,5 mm;
9. proj. viimistlus.

2.8.6 Aknad

Elamule paigaldatakse uued valgete raamidega puitaknad, aknapaketid kolmekordse klaaspaketiga; $U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R_w = 33\text{dB}(-2;-5)$.

2.8.7 Katus

Elamu katusekonstruktsiooniks on olemasolevad puitsarikad. Katusekattena paigaldatakse uus tumehall plekk-katus ning soojustuseks mineraalvill. Katusele tuleb paigaldada teenindamiseks katuseredelid ning käiguteed ning lumepiirajad.

Katus tuleb varustada vihmaveerennide-torudega.

Läbiviigud teostada spetsiaalsete läbiviikude abil.

Konstruktiivsete sõlmede ja vajalike materjalide tugevusklasside määramine kuulub

põhi- ja tööprojekti koosseisu.

Elamu katuslae konstruktsioon (KL01).

1. Proj. katusekate – profiilplekk.
2. Proj. roovitus – 32×100 mm; samm vastavalt profiilile.
3. Proj. katuse aluskate.
4. Proj. katusesarikad 200 mm / mineraalvill.
5. Proj. puitroovitus 100×50 mm / mineraalvill.
6. Proj. õhu- ja aurutõkkekile.
7. Proj. kipsplaat 12,5 mm.
8. Proj. viimistlus.

Ehituskirjelduse koostas: Sten Suurmäe.

Lisa 1. Teave ehitus- ja kasutusteatise taotlemise ja kehtivuse kohta

Ehitusteatise taotlus ja sellega seonduvad dokumendid esitatakse pädevale asutusele elektrooniliselt ehitisregistri kaudu. Kui ehitusteatise taotlust ja sellega seonduvaid dokumente ei ole võimalik esitada ehitisregistri kaudu, esitatakse need pädevale asutusele ning pädev asutus kannab andmed ehitisregistrisse.

Pädev asutus annab ehitusteatise 10 päeva jooksul taotluse esitamise päevast arvates. Pädev asutus annab kooskõlastamiseks või arvamuse avaldamiseks kuni kümme päeva. Pädev asutus kaasab menetlusse kinnisasja omaniku, kui taotlust ei ole esitanud omanik, ja vajaduse korral kinnisasjaga piirneva kinnisasja omaniku

Ehitusteatise taotlenud isik on kohustatud esitama pädevale asutusele vähemalt kolm päeva enne ehitamise alustamist teatise ehitamise alustamise kohta.

Ehitusteatis kehtib kaks aastat. Vastavalt Ehitusseadustiku §-ile 37: ehitusteatise alusel võib ehitist ehitada kahe aasta jooksul ehitusteatise esitamisest või täiendavate nõuete esitamisest või ehitusprojekti heakskiitmisest arvates. Valminud ehitise kohta esitada kasutusteatis 10 päeva enne kasutuselevõttu.

Ehitamine tuleb dokumenteerida vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr. 3/14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile nn selle hoidmisele ja esitamisele esitavad nõuded“. Määruse nõudeid ei kohaldata elamut teenindava sisekliima tagamiseta hoone ehitamisel, mille ehitisealune pind on kuni 60 m² ja kõrgus kuni 5 m.“

Kasutusteatise taotlus ja sellega seonduvad dokumendid esitatakse pädevale asutusele elektrooniliselt ehitisregistri kaudu. Kui kasutusloa taotlust ja sellega seonduvaid dokumente ei ole võimalik esitada ehitisregistri kaudu, esitatakse need pädevale asutusele ning pädev asutus kannab andmed ehitisregistrisse.



Töö nr: 4164

Aadress: Rapla maakond, Kohila vald, Hageri alevik, Sutlema tee 2

Korterelamu ümberehitamise ja laiendamise projekt

Vastutav isik: Sten Suurmäe

Eelprojekt

43/ 43

08.07.2025

Grosberg Consulting OÜ

sten@grosberg.ee; +372 528 5575