# Ehitusprojekti tellija

Tellija:

Juriidiline aadress Jõgevamaa, Jõgeva vald, Laiuse alevik, ...... 48443

Telefon

E-post

# Koostaja

**........... KORTERELAMU**

**OTSASEINTE JA KATUSEALUSE SOOJUSTAMINE**

Staadium: Eelprojekt

Töö nr. EX200422

Asukoht: Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Laiuse alevik, ...............

Katastritunnus: ...............

Ehitisregistri kood: .............

20.04.2022

**KÄESOLEVA PROJEKTI KOOSSEIS:**

1. **Graafiline osa**

EX200422\_EP\_AR-5-01\_kelder

EX200422\_EP\_AR-5-02\_1korrus

EX200422\_EP\_AR-5-03\_2korrus

EX200422\_EP\_AR-6-01\_loigeAA

1. **Seletuskiri**

**Seletuskirja sisukord**

# Sisukord

[Ehitusprojekti tellija 1](#_Toc101358816)

[Koostaja 1](#_Toc101358817)

[Sisukord 2](#_Toc101358818)

[SELETUSKIRI 4](#_Toc101358819)

[1 ÜLDOSA 4](#_Toc101358820)

[2 ALUSDOKUMENDID 4](#_Toc101358821)

[3 ASENDIPLAAN 5](#_Toc101358822)

[3.1 Üldandmed 5](#_Toc101358823)

[3.2 Haljastus ja heakorrastus 6](#_Toc101358824)

[4 ARHITEKTUUR 7](#_Toc101358825)

[4.1 Üldandmed 7](#_Toc101358826)

[4.2 Olemasolev olukord 7](#_Toc101358827)

[4.3 Arhitektuuri üldlahendus 8](#_Toc101358828)

[4.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted 8](#_Toc101358829)

[4.5 Hoone tehnilised andmed 8](#_Toc101358830)

[4.6 Lisad 8](#_Toc101358831)

[5 SISEARHITEKTUUR 8](#_Toc101358832)

[6 MAASTIKUARHITEKTUUR 9](#_Toc101358833)

[7 KONSTRUKTSIOONID 9](#_Toc101358834)

[7.1 Üldandmed 9](#_Toc101358835)

[7.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele 9](#_Toc101358836)

[7.3 Maapealsed konstruktsioonid 10](#_Toc101358837)

[7 AKUSTIKA 10](#_Toc101358838)

[8 TULEOHUTUS 10](#_Toc101358839)

[8.1 Üldandmed 10](#_Toc101358840)

[8.2 Olemasolev 10](#_Toc101358841)

[8.3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve 10](#_Toc101358842)

[8.4 Tuleohutuse tagamise põhimõtted 11](#_Toc101358843)

[Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad 11](#_Toc101358844)

[Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus 11](#_Toc101358845)

[Tuletundlikkus 11](#_Toc101358846)

[Suitsutsoonid ja suitsu eemaldamine 11](#_Toc101358847)

[8.5 Evakuatsioonilahendus 11](#_Toc101358848)

[Evakuatsiooniteed ja -väljapääsud 11](#_Toc101358849)

[Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele 12](#_Toc101358850)

[8.6 Tuleohutuspaigaldised 12](#_Toc101358851)

[Automaatne tulekahjusignalisatsioon 12](#_Toc101358852)

[Automaatne tulekustutussüsteem 12](#_Toc101358853)

[8.7 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele 12](#_Toc101358854)

[8.8 Päästemeeskonna sisenemistee 12](#_Toc101358855)

[8.9 Väline tulekustutusvesi 12](#_Toc101358856)

[9. ENERGIATÕHUSUS 12](#_Toc101358857)

**SELETUSKIRI**

# 1 ÜLDOSA

**1.1 Üldandmed**

Käesolev eelprojekt on koostatud Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Laiuse alevik, ........... katastritunnus ............. pindala 3096 m² püstitatud korterelamu otsaseinade ja katusealuse soojustamise koos katusekatte vahetamisega teostamiseks.

Projekt vastab Eesti Vabariigis kehtivatele ehitus- ja projekteerimisstandarditele, normidele ja määrustele ning Tellija poolt seatud lähtetingimustele. Ehitusprojekti vormistamisel on lähtutud Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrusest nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.

**1.2 Ehitise lühikirjeldus**

Käesoleva projektiga lahendatakse ainult olemasoleva korterelamu otsaseinade ja katusealuse soojustamine ning katusekatte vahetus. Hoone plaanide ja asendiplaani lahendust ei muudeta. Samuti ei muudeta hoone välise- ja sisearhitektuuri ning konstruktiivseid ja tehnilisi üldlahendusi.

**1.3 Ehitusprojekti tellija**

Tellija:

Email:

**1.4 Projekteerija**

## 2 ALUSDOKUMENDID

**2.1 Lähteandmed**

Käesoleva eelprojekti koostamise aluseks on Jõgeva vald, Laiuse alevik, .......... korteriühistu lähteülesanne. Alusdokumentidena on võetud hoone inventariseerimisjoonised ja hoone ülevaatamisel tehtud fotod ning mõõdistused.

**2.2 Töö ülesanne**

Koostada eelprojekt Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Laiuse alevik, ....... katastritunnus ............ pindala 3096 m² püstitatud korterelamu otsaseinade ja katusealuse soojustamise ja katusekatte vahetuse teostamiseks ja ehitusloa taotlemine.

**Normdokumendid**

* Riigikogu 11.02.2015 seadus „Ehitusseadustik“ (kehtiv alates 01.07.2015);
* Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“ (kehtiv alates 01.07.2015);
* Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
* Eesti Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
* Eesti Standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
* Eesti Standard EVS 920-1:2013 „Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid“;
* Eesti Standard EVS-EN 1990:2002 „Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused“
* Siseministri 30.03.2017. a määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
* Sotsiaalministri 17.05.2002. a määrus nr 78: „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“
* Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrus nr 65 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (kehtiv alates 01.01.2019);
* Majandus ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“ (kehtiv alates 01.07.2015);
* Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 04.04.2019. a määrus nr 24 „Korterelamute rekonstrueerimise toetuse andmise tingimused ja kord“

Ehituse käigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadustest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest. Töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi. Ehitustööd tuleb teha Hea Ehitustava (ET -1 0207-0068) kohaselt.

## 3 ASENDIPLAAN

#### 3.1 Üldandmed

Eelprojekti asendiplaaniline lahendus käsitleb hoone paiknemist vastavalt ehitusmahule ning tehnovõrkudele. Käesolev asendiplaani lahendus jääb otsaseinade ja katusealuse soojustamise käigus muutmata.

**Paiknemine**

Käesoleva eelprojektiga vaadeldav ala asub Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Laiuse alevik, ........... katastritunnus .......... pindala 3096 m² ja sihtotstarve 100% elamumaa. Kinnistu piirneb põhjapoolses osas Vahtra tänav (transpordimaa 100%), idast Vahtra tn 1 (elamumaa 100%), lõunast ......... (maatulundusmaa 100%) ning läänest ............. (elamumaa 100%) (vt. Joonis 1).

**Olemasolevad hooned ja rajatised**

Kinnistul asub põhimahus valmisehitatud kahekorruseline viilkatusega korterelamu. Hoonete ja rajatiste paigutus ning hulk käesoleva projekti raames ei muutu. Kaitsealuseid objekte ja kinnismälestisi kinnistul ei paikne.

**Olemasolev reljeef ja haljastus**

Vaadeldava ala reljeef on tasane. Kinnistul puudub kõrghaljastus.

**Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed**

Vaadeldav kinnistu piirneb põhjast Vahtra tänava sõiduteega, mis on tupiktänav ning millelt on juurdepääs projektiga haaratud kinnistule.

Joonis 1. Aerofoto, kinnistu märgistatud sinise piirjoonega (allikas: Maa-ameti infosüsteemi kaardirakendus)

**Vertikaalplaneering**

Käesoleva ehitusprojektiga säilivad kõik olemasolevate tänavate kõrgusmärgid ning hoonete rajamiskõrgused. Samuti säilib üldine krundi pinnasekõrgus. Ehituse käigus kannatada saanud ümbruskonna pinnakattematerjalid tuleb taastada. Taastamistööde tulem peab vastama enne rekonstrueerimistöid fikseeritud samaväärsele seisukorrale.

**Sademevee käitlemine**

Sadeveed kinnistu haljasalalt juhitakse kinnistu piirist sissepoole pinnasesse, katuselt ja hooneesiselt betoonkividega kaetud alalt sadeveekanalisatsiooni.

**Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine**

Käesoleva eelprojektiga säilib olemasolev liikluskorraldus ja parkimine. Kinnistule on sissesõit põhjapoolselt Vahtra tänavalt. Parkimine on lahendatud hooviparklas.

**Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused**

Käesolevaga ei ole kavandatud täiendavaid meetmeid ja võimalusi.

**Liikluskorraldusvahendid**

Käesolevaga puudub vajadus rajada täiendavaid liikluskorraldusvahendeid.

#### 3.2 Haljastus ja heakorrastus

**Olemasolev, säilitatav haljastus**

Kinnistul puudub kõrghaljastus, kuid osa Vahtra tänaval asuvast haljastusest ulatub kinnistu alale. Ehituse käigus tagatakse I ja II ning võimalusel III väärtusklassi kõrghaljastuse säilimine. Säilitatava kõrghaljastuse juurestiku kaitsealale ei ole kavandatud hoonestust, teid, parklat, tehnovõrke, hekkide istutuskraave ega teisi kaevetöid nõudvaid lahendusi. Vältimatud kaevetööd tehakse käsitsi. Ehitustööde ajal tagatakse ehitustööde alale (hoonest kuni 5 m) jäävate haljastusobjektidele vajalikud kasvutingimused, vajadusel kaetakse puude tüved vastavate puidust kaitsepiiretega. Ehitusmaterjali ja -jäätmete paigutamisel jälgitakse, et materjali ja haljastuse vaheline kuja ei oleks väiksem kui 1,5 m.

**Väikeehitised ja -vormid**

Käesolevaga ei ole ette nähtud täiendavaid väikevorme.

**Jäätmekäitlus**

Olmejäätmete konteiner paikneb kinnistul sissesõidutee läheduses. Juurdepääs prügiveoteenuse pakkujale on tagatud. Ehitusjäätmete käitlemine korraldatakse materjali liikide kaupa. Jäätmete käitluse eest vastutab ja korraldab ehitaja. Jäätmed kogutakse liikide kaupa sorteeritult metallkonteineritesse ning antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Konteinereid hoitakse ajutiselt omaniku kinnistul. Otsaseinade ja katusealuse soojustamise käigus tekib jäätmeid maksimaalselt 9 m3. Ohtlikud ehitusjäätmed (asbesti sisaldavad jäätmed, värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed, sh. nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jäätmetega immutatud materjalid jms, naftaprodukte sisaldavad jäätmed, saastunud pinnas) tuleb koguda liikide kaupa eraldi ja anda üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

**Keskkonnamõju**

Antud projektiga seotud tööd ei too kaasa keskkonna reostumist. Ehitaja peab tööd teostama selliselt, et see ei kahjustaks ümbritsevat keskkonda.

**Välisvalgustus**

Käesolevaga ei ole ette nähtud välisvalgustuse tehnilisi lahendusi.

**Maa-ala tehnilised andmed**

* krundi pindala ja sihtotstarve: 3096 m², elamumaa 100%
* elamu ehitusalune pindala: 399 m²,
* täisehitusprotsent: 12,9 %
* ehitise eluiga: 41 aastat
* hoone tuleohutusklass: TP-2

## 4 ARHITEKTUUR

#### 4.1 Üldandmed

**Projekteerimistöö piiritlus**

Käesolevaga on esitatud korterelamu Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Laiuse alevik, .......... otsaseinade ja katusealuse soojustamistööde ehitusprojekt eelprojekti mahus. Olemasoleva hoone sisearhitektuuri puudutav osa jääb selle projekti käigus muutmata.

#### 4.2 Olemasolev olukord

Kinnistul asub põhimahus valmisehitatud kahekorruseline viilkatusega korterelamu. Hoone otsaseinad on välisviimistluseta betoonplokkidest. Hoonel on keldrikorrus.

#### 4.3 Arhitektuuri üldlahendus

Hoone paikneb risti Vahtra tänavaga. Hoone on arhitektuurselt lihtsa ristkülikulise põhiplaaniga viilkatusega kahekordne kahe trepikojaga korterelamu. Otsaseinade ja katusealuse soojustamisel järgitakse olemasolevat arhitektuurset lahendust.

**Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused**

Käesoleva eelprojektiga ei käsitleta puuetega inimeste liikumisvõimalusi.

#### 4.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

**Otsaseinade ja katusealuse soojustamine ja katusekatte vahetus**

Hoone kandvad seinad on betoonplokkidest. Otsaseintel puudub välisviimistluskiht.

Tööde käigus soojustatakse maja otsasein EPS 150mm ja katusealune 300mm kivivill ja tuuletõkkeplaat. Katusekate vahetatakse tsementkiudplaadi vastu, värvus hall. Hoone väljast soojustamisel tagada sokli, räästa eenduvus seinapinnast.

Soojustatud seinad peavad vastama „EVS 908-1:2016 "Hoone piirdetarindi soojusjuhtivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire"“ standardile. Seinad soojustatakse EPS 60 vahtpolüstürooliga 150mm paksuselt. Kinnitustüüblitena kasutada selleks ettenähtud vahendeid, ankurdussügavus ja tüübli pikkus vastavalt isolatsioonimaterjali paksusele. Tüüblite paigaldamise tihedus minimaalselt 8 tk/m2, st iga plaadi nurka tüübel ja vähemalt 1 tk plaadi keskele.

**Süsteemi paigaldamise tehnoloogia.**

Sokli ja keldriseina soojustuseks on kasutatud EPS plaate kogupaksusega 100mm. Soojustuse paigaldamisel jälgida rangelt tootjapoolseid juhiseid.

Enne aluspinna ettevalmistust kindlaks määrata pinna tõmbetugevus. Liiga ebatasase pinna puhul kasutada tasanduskihti. Plaadid kinnitatakse aluspinnale kinnitustarvikute ja liimiseguga. Liimimassi pinnalekandmine toimub tavapäraste aluspindade korral nn. “servpunkt- meetodil”, s.t. mööda plaadi serva ca 5 cm laiune liimitriip ja plaadi keskele 2 või 3 peopesasuurust liimipätsi. Liimimassi hulk ja kõrgus varieerub vastavalt alus-pinna tasapinnalisusele, nii et liimimassi kontaktpind on ≥ 40%. Kõikide isolatsiooniplaatide puhul peab esimese soklisiinile paigaldatava plaadirea juures jälgima, et plaadid oleksid kindlalt paigaldatud siini esimese servaga tasa. Mingil juhul ei tohi siin vähese liimimassi tõttu jääda soklisiin plaadist ettepoole. Kõik plaadid paigaldatakse pinnale kergelt lükates, et tekiks kindel kontakt seinaga.bIsolatsiooniplaadid paigaldada nii, et vertikaalsed vuugid ei jääks kohakuti. Plaatide lõikamisega saab seda vastavalt varieerida. Ristivuugid ei ole lubatud. Liimimassi ei tohi panna plaatide vahedesse. Võimalikud tekkivad (≥ 2mm)vuugid tuleb sulgeda puhtalt isolatsioonimaterjalist kiiludega või täita selleks ettenähtud täitevahuga. Alla 2mm vahesid ei ole vajadust täita. Läbivate pragude või vuukide puhul (plaatehitised, võrestikud) peab jälgima, et nende kohale ei satuks plaatide vertikaalsed ühenduskohad. Siin peab jälgima, et plaatide ühenduskoht jääks vähemalt 10 cm eemale.

Tellingute all kasutada kindlasti ehituslikku kilet, et mitte määrida ja reostada olemasolevat pinnast. Tellingud tuleb paigaldada vastavalt paigaldusjuhenditele ja selliselt, et ei kahjustatakse hoonet ega seda ümbritsevaid rajatisi. Tellingu paigaldamisel ja tellingutel töötamisel tuleb järgida tööohutusnõudeid. Tellingud tuleb katta kilede ja/või võrkudega, et vältida tööde teostamise ajal vihmavee ja otsese päikesekiirguse sattumist seinale. Tellingutele tuleb rajada veekindel katus, mis väldib vihmavee sattumise tööfrondile. Tellinguid võib paigaldada ainult sertifitseeritud firma. Seinapaneelide ja lagede betooni ning armatuuri kahjustuste kõrvaldamiseks eemaldadakahjustunud lahtine betoon. Korrodeerunud armatuur puhastada roostest. Puhastatud pind katta korrosioonkaitse- ja nakkevõõbaga, seejärel pahteldada mördiga. Kasutada süsteemset betooni saneerimise lahendust. Kõik soojustatud välisseina külge kinnituvad detailid nagu valgustid, lipuhoidjad, sildid demonteerida ning märgistada täpne asukoht hilisemaks taaspaigalduseks. Hilisem detailide kinnitus peab olema süsteemne, et oleks välistatud vee pääs soojustussüsteemi.

**Materjalid**

Fassaadi soojustamiseks tohib kasutada ainult selleks ettenähtud ja sobivaid materjale. Enne konkreetse tarnija materjalide valikut teha kindlaks materjalide sobivus käesoleva soojustussüsteemiga, omavaheline sobivus ja vastavus tuleohutusnõuetele (vaata ka projekti tuleohutuse osa). Vundamendi ja sokli alumise osa soojustamisel kasutada vastavatesse tingimustesse sobivaid materjale.

**Aluspind**

Tuleb kontrollida aluspinna sobivust soojustusplaatide kinnitamiseks. Ainult kinnitusseguga tohib soojustusplaate kinnitada puhtale betoonpinnale. Värvitud ja krohvitud seinte korral tuleb soojustusplaadid kinnitada lisaks kinnitussegule ka tüüblitega. Igal juhul tuleb eemaldada lahtine värv, tolm, mustus, pigi, samblikud jms.

**Soklisiini paigaldamine**

Tuleb kontrollida aluspinna sobivust soojustusplaatide kinnitamiseks. Ainult kinnitusseguga tohib soojustusplaate kinnitada puhtale betoonpinnale. Värvitud ja krohvitud seinte korral tuleb soojustusplaadid kinnitada lisaks kinnitussegule ka tüüblitega. Igal juhul tuleb eemaldada lahtine värv, tolm, mustus, pigi, samblikud jms.

**Soojustuse paigaldus**

Plaate tuleb hoida niiskuse ja päikese eest kaitstud kohas, korralikult ladustatuna. Läbivettinud või muul moel kahjustatud plaate ei tohi kasutada. Soojusplaatide alumise serva alla tuleb paigutada metallist soklisiin. Nurkade ümber tuleb kasutada nurgatugevdusi. Liimimass kantakse vahtpolüstüreeni või mineraalvilla plaatidele serv-punkt meetodil. Mineraalvilla lamellidele tuleb liimimass kanda kammiga täispinnaliselt. Mineraalvilla puhul on vajalik eelnev liimimassist krundikiht. Iga soojustusplaat peab olema sõltumatult fikseeritud liimiga aluspinnale. Vahtpolüstüreeni plaadid peavad olema liimitud õhutihedalt (seina ja isolatsiooniplaadi vahe). Kui välisseina kõverus ületab +/- 10 mm/m kohta, tuleb kasutada vastavalt kas õhemaid või paksemaid isolatsiooniplaate. Kindlasti ei tohi seina ebatasasuste ühtlustamiseks kasutada paksemat liimikihti või liimida soojustusplaate mitmes kihis. Plaatide kleepimist alustatakse maja ühest alumisest nurgast. Plaadi vertikaalvuugid ei tohi sattuda kohakuti, nihe peab olema vähemalt 15 cm. Nurgaplaadid peavad moodustama ristseotise. Ukse- ja aknaavade nurkadesse ei tohi jääda soojustusplaatide vertikaal- ega horisontaalvuuke (v.a. juhul, kui kasutatakse tuletõkkeks mineraalvilla lamelle). Paigaldusel jälgida, et plaatide vuugivahedesse ei jääks liimi jääke, et vältida külmasildasid. Montaaživigadest tekkinud vuugid tuleb täita sama soojustusmaterjaliga või polüuretaanvahuga. Vuugid täidetakse alates 2 mm vuugi laiusega vuukidest (väiksemaid vuuke ei ole vaja täita). Aknapalesid soojustades jälgida, et isolatsiooniplaat ja krohvikiht ei satuks akna klaasile. Isolatsiooniplaate ei tohi omavahel kokku liimida. Soojustusplaadi liimimine serv-punkt meetodil.

**Tüübeldus**

Kui soojustusplaadi liim on kuivanud (ca 1-3 päeva, sõltuvalt liimist ja ilmastikutingimustest) võib alustada tüübeldusega. Kõik tüüblid peavad olema sertifitseeritud. Tüübli all ei tohi olla liimita kohta. Selle meetodiga

saab soojustussüsteemi aluspinna suhtes veidi nihutada. Tuulekoormuse tõttu peab hoone nurkades tüüblite arv olema suurem. Tüüblite pikkuse valimisel tuleb lähtuda sellest, et olemasolev välissein koosneb silikaltsiit suurplokkidest. Valitud tüüblid peavad ulatuma kandvasse seina sügavusega vähemalt 50mm. Tüüblit paigaldades peab jälgima, et nurgas asuvad tüüblid oleksid vähemalt 10 cm kaugusel hoone nurgast. Tüüblid tuleb paigaldada nii, et tüübli taldrik oleks soojustusmaterjaliga tasapinnas. Tüübeldamise skeemi puhul peab jälgima, et kõik plaadinurgad, ka väiksemaks lõigatud plaatide nurgad, oleksid tüübeldatud. Pannakse 5-8 tk/m2, s.t. plaatide vertikaal- ja horisontaalvuukide äärde. Lõigatud plaatide puhul varieerida vastavalt plaadi suurusele. Tüüblitele puuritud augud puhastada. Sääjerel tüüblipead pahtliga katta.

Armeerimine

Armeerimiskiht kantakse plaatidele 3-6 mm paksuselt ning tasandatakse spetsiaalse siluriga. Armeerimismass kantakse kanga laiuses isolatsiooniplaatidele ja kangas vajutatakse sellesse ca 10 cm ülekattega. Kangas paigaldatakse vertikaalselt. Seejärel pahteldatakse kangas märgmärjale meetodil nii, et oleks tagatud armeerimisvõrgu täielik kaetus. Armeerimise puhul kasutatakse spetsiaalset (süsteemset) armeerimiskangast. Erinõuete puhul (nt. soklid) kasutatakse lisaks soomusarmeeringu armeerimiskangast või topeltarmeeringut. Vältige armeerimiskihi liigset silumist, et pealispinnal ei tekiks peente osakeste rikastamist või settekihti (läikiv sile kiht). Võimalikud tekkinud pahtliservad tuleb pärast tahkumist (enne lõplikku kuivamist) eemaldada. Armeerimiskihti ei tohi hiljem lihvida ega üle pahteldada. Armeerimiskiht viimistleda kohe võimalikult siledaks. Kui on silmaga näha lohke või muhke, siis vajadusel kanda koheselt lisa kiht armeerimismassi seinale (märg–märjale). Samas jälgides, et ei ületataks tootjapoolset lubatud segukihi paksust. Et valmistada töö katkestamisel töö jätkamiseks ette kangadetailide kattumine, eemaldatakse armeerimismass viimaselt kangapaanilt ca 10 cm laiuselt.

4.5 **Välisviimistlus:**

Katus: Tsementkiudplaat, värvus hall.

Räästakastid:

Otsaseina puitosa:

Otsaseinad: struktuurkrohv, värvus hall.

Hoone fassaadidele ei ole lubatud paigaldada seadmeid ( kütte-, jahutus- ja ventilatsiooniseadmed jne).

#### 4.6 Hoone tehnilised andmed

Otstarve: 11222 – muu kolme või enama korteriga elamu

Pikkus: 39,04 m

Laius: 10,55 m

Kõrgus: 8,95 m

Sügavus 1,6 m

Ehitusalane pind: 399 m²

Maapealsete korruste arv: 2

Suletud netopind: 872,2 m²

Maht: 3043 m³

Projekteeritud kasutusiga: Pideva hoolduse korral 50 aastat

#### 

#### Lisad

Käesolevaga andmed puuduvad.

## 5 SISEARHITEKTUUR

Olemasoleva hoone sisearhitektuuri puudutav osa jääb selle projekti käigus muutmata..

## 6 MAASTIKUARHITEKTUUR

Käesoleva eelprojektiga ei ole ette nähtud maastikuarhitektuurilisi lahendusi. Esitatakse vajadusel eraldi projektiga.

## 7 KONSTRUKTSIOONID

### 7.1 Üldandmed

**Projekteerimistöö piiritlus**

Juhul, kui projektlahendus sisaldab erisusi lähteandmetest, esitatakse need seletuskirja osades, mis antud valdkonda kirjeldavad.

**Alusdokumendid**

Käesoleva projektiosa aluseks on hoone arhitektuurse osa joonised ja seletuskiri.

### 7.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

**Projekteeritud kasutusiga**

Hoone kasutusiga on 50 aastat.

**Tagajärgede ja töökindlusklass**

Hoone tagajärgede klass on CC2 vastavalt EVS-EN 1990:2002, j.B.3.1 ja töökindlusklass RC2 vastavalt EVS-EN 1990:2002, j.B.3.2.

**Teostusklass ja järelevalvetase**

Projekteerimise järelevalvetase on DSL2 vastavalt EVS-EN 1990:2002, j.B.4. Ehitusaegse järelevalvetase on IL2 vastavalt EVS-EN 1990:2002, j.B.5.

**Koormused**

Hoonele mõjub omakaal, kasus-, lume- ja tuulekoormused. Kui katuse rekonstrueerimisel tekib vajadus dimensioneerida kandekonstruktsioone, võtta aluseks järgmised normatiivsed parameetrid (EVS-EN 1990:2002):

Konstruktsiooni või elemendi purunemine, stabiilsuskadu jms, kus määrav on materjali tugevus; pinnase kandevõime kaotus jms, kus määrav pinnase tugevus:

* Alalised koormused (ebasoodne mõju) γG,sup = 1,20
* Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) γQ,sup = 1,50

Töökindlusetegur (EVS-EN 1990:2002 j.B.3.3.): KFI = 1,0

**Kasutuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused:** vastavalt kavandatud konstruktsioonidele.

**Lumekoormus:** vastavalt EVS-EN 1991-1-3:2006 1,20 kN/m²

**Tuulekoormus: v**astavalt EVS-EN 1991-1-4:2005 0,82 kN/m²

**Muud koormused**

Katused (klass H)- qk=0,75 kN/m2; Qk=1,5 kN

Elamispinnad (Klass A)- qk=2,0 kN/m2; Qk=2,0 kN

### 7.3 Maapealsed konstruktsioonid

**Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid**

Hoone kandvateks ja jäigastavateks konstruktsioonideks on betoonplokkidest kandvad seinad.

**Katusekonstruktsioonid**

Vahelaed ja katuslagi on monteeritavast raudbetoonist.

**Lisauuringute vajadus**

Käesolevaga vajadus puudub.

# 7 AKUSTIKA

Käesoleva ehitusprojektiga ei ole ette nähtud akustika erilahendusi.

# 8 TULEOHUTUS

### 8.1 Üldandmed

**Projekteerimistöö piiritlus**

Käesolevaga on Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Laiuse alevik, ............ korruselamu tuleohutuse projekt lahendatud eelprojekti mahus.

**Normdokumendid**

* Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“ (kehtiv alates 01.07.2015)
* Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
* Eesti Standard EVS 812-3:2018/AC:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
* Eesti Standard EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“
* Eesti Standard EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
* Siseministri 30.03.2017. a määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
* Siseministri 02.09.2010. a määrus nr 44 “Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded“
* Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, 01.07.2015 - Eesti Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.

### 8.2 Olemasolev

Käesoleva ehitusprojektiga käsitletakse olemasoleva põhimahus valmisehitatud elamu lahendusi.

### 8.3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Tuleohutusklass: TP2

Kasutusviis: I – kolme ja enama korteriga elamu

Hoone kasutusotstarve: 11222 – muu kolme või enama korteriga elamu

Korruste arv: 2

### 8.4 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

**Tuleohutuskujad**

Normidega ettenähtud tuleohutuskujad (vähemalt 8 m) ümberkaudsete hooneteni on tagatud.

## Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus on EI60. Tultõkketarindites asuvate avatäidete tulepüsivus on pool tarindi tulepüsivusest ehk EI30. Jäigastavate konstruktsioonide tulepüsivus on R60.

**Eripõlemiskoormus**  Kuni 600 MJ/m².

**Eripärased tuleohutuspõhimõtted**

Käesolevaga puuduvad eripärased tuleohutuspõhimõtted.

## Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

Hoones moodustavad tuletõkkesektsioonid kelder, trepikoda ja iga korter eraldi. Antud projekti raames ei käsitleta korterite uksi.

## Tuletundlikkus

Soojustussüsteem D-s2,d2

Välisseina välispind D-s2,d2

Õhutuspilu välispind B,d0

Õhutuspilu sisepind D-s2,d2Rõdud Bfl-s1

Katusekate BROOF (t2-t4)

Elamu otsaseinad telliskiviseinad ilma akendeta. Fassaad krohvitud. Otsaseinte viimistluskrohv valida B,d0.

**Muud tuleohutust mõjutavad olulised tegurid**

Käesolevaga puuduvad kõrvalekalded tuleohutusnõuetest.

## Suitsutsoonid ja suitsu eemaldamine

Säilib olemasolev lahendus – suitsu ning soojust on võimalik eemaldada uste ning akende kaudu. Trepikoja aken (või akna osa) on avatav. Kõik säilitatavad keldriaknad on avatavad.

### 8.5 Evakuatsioonilahendus

**Maksimaalne inimeste arv**

Hoonet kasutavate inimeste arv :I kasutusviis – eluruumid – ei ole piiratud

## Evakuatsiooniteed ja -väljapääsud

Säilib olemasolev olukord, kus evakuatsioon toimub läbi trepikoja ja välisuste. Trepikodades on liikumisanduriga valgustid, mis valgustavad evakuatsioonitee. Täidetud peab olema nõue Siseministri 30.03.2017 määrusest nr 17 ”Ehitisele esitatavad tuleohutusenõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele” § 32 lg 2 p 4.

**Evakuatsioonialade piirangud**

Käesolevaga puuduvad evakuatsioonialade piirangud.

## Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Keldrisse pääseb trepikojast. Pääs pööningule on trepikojast trepi ja ukse (EI-15) kaudu. Katusele pääseb pööningult, luugi (min. 800x600mm) kaudu.

**Ohutusabinõud**

Eraldi ohutusabinõusid ei ole kavandatud.

### 8.6 Tuleohutuspaigaldised

## Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Käesolevaga puudub vajadus automaatse tulekahjusignalisatsiooni tehnilisele lahendusele. Paigaldada autonoomsed tulekahjusignalisatsiooniandurid igasse korterisse (iga korteri omanik peab ise tagama).

**Turvavalgustus**

Käesoleva ei ole hoonesse ette nähtud turvavalgustust.

## Automaatne tulekustutussüsteem

Käesolevaga puudub vajadus rajada hoonesse automaatset tulekustutussüsteemi.

**Tuletõrje voolikusüsteem**

Käesolevaga ei ole hoonele ette nähtud tuletõrje voolikusüsteeme.

**Muud tuleohutussüsteemid**

Käesolevaga ei ole hoonele ette nähtud muid tuleohutussüsteeme.

### 8.7 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästemeeskond pääseb ehitise juurde Vahtra tänavalt. Hoone on ligipääsetav igast küljest.

### 8.8 Päästemeeskonna sisenemistee

Päästemeeskonna siseneemistee on ette nähtud hoone peasissepääsust.

### 8.9 Väline tulekustutusvesi

Väline tulekustutusvesi saadakse veevõtukohast (ID: 909), kaugus hoonest ca 530 m, normvooluhulgad 10 l/sek, veehulk tagatud 3 tunni jooksul.

# 9. ENERGIATÕHUSUS

Ehitusseadustiku § 63 vastavalt ei ole antud projekti puhul tegemist olulise rekonstrueerimisega, kuna rekonstrueerimise kulud ei ole suuremad kui üks neljandik rekonstrueeritava hoonega samaväärse hoone keskmisest ehitusmaksumusest. Ehitusseadustiku § 63 lg 4 kohaselt on oluline rekonstrueerimine ehitamine, mille puhul on hoone piirdekonstruktsioonide muutmisega ning kande- ja jäigastavate konstruktsioonide muutmise ja asendamisega või välispiirete ja tehnosüsteemide või nende osade muutmisega või tehnosüsteemi tervikliku asendamisega seotud kulud suuremad kui üks neljandik rekonstrueeritava hoonega samaväärse hoone keskmisest ehitusmaksumusest. Vastavalt ehitusseadustiku § 65, ei kuulu antud rekonstrueerimisprojekt kehtivate energiatõhususe miinimumnõuete alla.

Elamule ei ole väljastatud energiamärgist.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Energiatarbimise andmete esitamine** | | | | |
|  | | | | |
| **Andmed hoone kohta** | |  |  |  |
| Aadress | Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Laiuse alevik, ............ | | | |
| Kasutus | püsivalt kasutusel | | | |
| Köetav pind | 552,3 | m2 |  |  |
| Netopind | 872,2 | m2 |  |  |
| **Energiakasutuse kokkuvõte** | Hangitud kütused | | Tarnitud energia, kWh/a | Tarnitud energia, kWh/(m2a) |
| ühik | kogus/a |
| Elekter | - | - | 27063 | 49 |
| Kaugküte | - | - | 0 | 0 |
| Küttepuud | ruumimeeter | 90,1 | 90025 | 163 |
| Maagaas | kuupmeeter | 0 | 0 | 0 |
| Pellet | kilogramm | 0 | 0 | 0 |
| Puitbrikett | kilogramm | 0 | 0 | 0 |
| Kütteõli | liiter | 0 | 0 | 0 |
| **Elekter** |  |  | **27063** | **49** |
| **Soojus** |  |  | **90025** | **163** |

Kaalutud energiaerikasutus212 kWh/m²•a, klass E

Käesoleva ehitusprojekti muudatuste eesmärgiks elamu energiatõhususe suurendamine. Kavandatavad tööd vastavad Sihtasutus Kredex korterelamute energiatõhususe suurendamise põhimõtetele.

Tööd mida toetatakse:

* katuse, katuslae või pööningulae soojustamine ja sellega kaasnevad tööd;
* omanikujärelevalve teostamine;
* ehitusprojekti koostamine ja omanikujärelevalve on abikõlblik, kui rekonstrueerimistööd teostatakse projekti osana.
* energiamärgise koostamisega seotud kulu;

**Projekti raames olulisemad kavandatavad tööd:**

* II korruse katuslagi soojustus 300 mm kivivill ja tuulesuunajad. Kivivilla võib asendada soojustusmaterjaliga mille nõuded vastavad soojusläbivus U ≤ 0,12 (W/m2K);

Rekonstrueerimistööde eesmärgiks välisseinte ja katuse soojustamine. Rekonstrueerimise tulemusena saavutatakse energiatõhususarvu klass C.

Soojustuse kihid vastavad järgnevatele tingimustele:

* soojustatakse välisseinad soojusläbivusega U ≤ 0,20 (W/m2K) (koos välisseinaga soojustatavale soklile ja vundamendile soojusläbivuse nõue ei rakendu);
* soojustatakse katus, katus- või pööningulagi soojusläbivusega U ≤ 0,12 (W/m2K);