



EHITUSPROJEKT KORTERELAMU TERVIKLIKUKS REKONSTRUEERIMISEKS

Objekt: Korterelamu

Aadress: E. Vilde tee 52, Tallinn, Harjumaa

Katastritunnus: 78405:501:0610

Ehitisregistri kood: 101039212

Tellija: Tallinn, E. Vilde tee 52 KÜ
registrikood 80071333
E. Vilde tee 52, Tallinn, Harjumaa
Kontakt: Erki Möller
Telefon: +372 5837 5562
E-post: juhatus@vilde52.ee

Projekti number: P-16/12/19

Stadium: Eelprojekt

Väljastatud: 17/07/2020

| | | |
|--|--|--|
| <p>KOOSTAS (projekteerija)</p> <p>Tauri Metsaots Eesti Soojustusprojekt OÜ Tartu mnt 84a, Tallinn, 10112 Registrikood: 12129584 info@soojustusprojekt.ee www.soojustusprojekt.ee</p> | <p>KONTROLLIS (konstruktiivne osa)</p> <p>Veiko Kütt Eesti Soojustusprojekt OÜ Tartu mnt 84a, Tallinn, 10112 Registrikood: 12129584 info@soojustusprojekt.ee www.soojustusprojekt.ee</p> | <p>KONTROLLIS (arhitektuurne osa)</p> <p>Kaido Kepp Arhitektuuriklubi OÜ Salme tn 3-1, Tartu, 50409 Registrikood: 10944664 kaido@arhitektuuriklubi.ee www.arhitektuuriklubi.ee</p> |
|--|--|--|

PROJEKTI KOOSSEIS

A Seletuskiri

SISUKORD

| | | |
|---|--|----|
| 1 | ÜLDOSA..... | 4 |
| 2 | TÖÖVÕTU ÜLDISED KOHUSTUSED..... | 8 |
| 3 | ASENDIPLAAN..... | 12 |
| 4 | ARHITEKTUUR..... | 15 |
| 5 | HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED..... | 17 |
| 6 | ERIOSAD..... | 24 |
| 7 | TULEOHUTUSNÕUDED..... | 27 |

B Graafiline osa

| Jrk nr | Joonise nimetus | Tähis | Möötkava |
|--------|---|-------|----------|
| 1 | Asendiplaan | 01 | M 1:500 |
| 2 | 0 ja 1. korruse plaan | 02 | M 1:200 |
| 3 | 2. ja 3. korruse plaan | 03 | M 1:200 |
| 4 | 4. ja 5. korruse plaan | 04 | M 1:200 |
| 5 | 6. ja 7. korruse plaan | 05 | M 1:200 |
| 6 | 8. ja 9. korruse plaan | 06 | M 1:200 |
| 7 | Katuse plaan | 07 | M 1:200 |
| 8 | Vaade idast | 08 | M 1:200 |
| 9 | Vaade läänest | 09 | M 1:200 |
| 10 | Vaated põhjast ja lõunast | 10 | M 1:200 |
| 11 | Lõiked A-A, B-B, C-C | 11 | M 1:200 |
| 12 | Välisseina sõlmed | 12 | M 1:10 |
| 13 | Sokli sõlmed | 13 | M 1:10 |
| 14 | Katuse sõlmed | 14 | M 1:20 |
| 15 | Katuse sõlmed 2 | 15 | M 1:20 |
| 16 | Suitsueemaldusluuk | 16 | M 1:10 |
| 17 | Aknapalede sõlmed | 17 | M 1:10 |
| 18 | Lodža sõlmed | 18 | M 1:10 |
| 19 | Parklapoolse sissepääsu horisontaallõige | 19 | M 1:20 |
| 20 | Parklapoolse fuajeeseina horisontaallõige | 20 | M 1:20 |

| | | | |
|----|--|----|---------|
| 21 | Garaažipoolse fuajeeseina horisontaallõige | 21 | M 1:20 |
| 22 | Sisepääsu vertikaallõige | 22 | M 1:20 |
| 23 | Avatäidete spetsifikatsioon 1 | 23 | M 1:100 |
| 24 | Avatäidete spetsifikatsioon 2 | 24 | M 1:100 |
| 25 | Avatäidete spetsifikatsioon 3 | 25 | M 1:100 |
| 26 | Avatäidete spetsifikatsioon 4 | 26 | M 1:100 |

C Lisad

| Nr | Töö nimetus |
|--------|--|
| Lisa 1 | Energiatõhusus. Välispiirete analüüsid |
| Lisa 2 | Eluruumide pinnad |

A SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

1.1 Üldandmed

Objekt

Nimetus: Elamu
Aadress: E. Vilde tee 52, Tallinn
Tüüp: 5 trepikojaga, 9-korruseline
Korterite arv: 162

Tellija

Nimi: Tallinn, E. Vilde tee 52 KÜ
Aadress: E. Vilde tee 52, Tallinn, Harjumaa
Kontakt: Erki Möller
Tel: +372 5837 5562
E-post: juhatus@vilde52.ee

Peaprojekteerija

Ärinimi: Eesti Soojustusprojekt OÜ
Aadress: Tartu mnt 84a, Tallinn, Harjumaa
Projekteerija: Tauri Metsaots
Vastutav arhitekt: Kaido Kepp
MTR: EP10944664-0001
Vastutav insener: Veiko Kütt
MTR: EEO002960

Kütte-, ventilatsiooni, veevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemi projekteerija

Ärinimi: Invento OÜ
Aadress: Kadaka tee 72a, Tallinna linn, Harju maakond
Koostaja: Vladimir Schmidt
Vastutav spetsialist: Deniss Vesselov
MTR: EEP001911

Päikesejaama projekteerija

Ärinimi: SigmaSystems OÜ
Aadress: Pärnu mnt 480B, Tallinna linn, Harju maakond

Koostaja: Kristjan Karming

Vastutav spetsialist: Urmas Ebruk

MTR: TEL002293

Elektrisüsteemi projekteerija

Ärinimi: OÜ Tetrix Elekter

Adress: Liiviku tn 4, Tallinn, Harjumaa

Koostaja: Raivo Piirsalu

Vastutav spetsialist: Raivo Piirsalu

MTR: EL10479802-0001

ATS-i projekteerija

Ärinimi: Vaimar Engineering OÜ

Adress: Laki 16-303, Tallinn, Harjumaa

Koostaja: V. Vilsar

Vastutav spetsialist: M. Tammiste

MTR: EP10922781-000, FRP000062

1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Üheksakorruselisele lamekatusega korterelamu välisseinad soojustatakse ning kaetakse vuugivaba kiudtsemendist fassaadiplaadiga, lisaks soojustatakse hoone katus ja sokkel. Kõik aknad vahetatakse uute kolmekordse klaaspaketiga plastikakende vastu ning tõstetakse soojustuskihti. Fuajeede seinad ehitatakse ümber ning paigaldatakse uued välisüksed. Lodžade piirded demonteeritakse ning laotakse müüritis kergplokkidest ning paigaldatakse kolmekordse klaaspaketiga plastikaknad.

Lodžade kinniehitamisest tingituna suureneb hoone suletud netopind. Lodžadesse ei paigaldata küttekehasid, seega köetav pind ei suurene nende arvelt. Lodžad on kaasomandis ning seega ei lisandu korterite pinnale, vaid üldkasutatavale pinnale.

Lisaks lahendatakse eraldi projektiga hoone kütte- ja ventilatsioonisüsteem, vee- ja kanalisatsiooni- ning elektrisüsteem, tulekahjusignalisatsiooni süsteem ja päikesejaam.

Projektis esitatud lahenduste eesmärgiks on pikendada konstruktsioonide eluiga, vähendada hoone küttekulusid, parandada eluruumide sisekliimat ning hoone arhitektuurset väljanägemist. Soovitud eesmärkide saavutamiseks on projektis esitatud konstruktiivsed lahendused ja määratud nõuded kasutatavatele süsteemidele, materjalidele ja tövõtetele.

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“.

Käesoleva projekti ETA (energiatõhususarv kWh/m² kohta) on arvutuslik. Kuna tegemist on rekonstrueeritava kortermajaga, siis võib tegelik tulemus (KEK - kaalutud energiaerikasutuse klass) erineda arvutuslikust (ETA-st). KEK sõltub suuresti tarbimisharjumustest. Sellest tulenevalt ei saa võtta ei projekteerija ega võimalik tulevane töövõtja vastutust, kui KEK erineb ETA-st.

1.1.2 Alusdokumendid

1.1.2.1 Lähteandmed

- Eesti Soojustusprojekt OÜ ja tellija vaheline töövõtuleping nr P-16/12/19;
- Tellija poolt esitatud lähteülesanne;
- Hoone inventariseerimisjoonised;
- Hoone ülevaatamisel tehtud fotod ning mõõdistused.

1.1.2.2 Normdokumendid

Määrused ja standardid

- 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 17.07.2015 määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“ (kehtiv alates 21.07.2015);
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 04.04.2019 määrus nr 24 "Korterelamute rekonstrueerimise toetuse andmise tingimused ja kord" (kehtiv alates 12.04.2019).
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (kehtiv alates 07.04.2017);
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (kehtiv alates 01.01.2019);
- Majandus ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika“ (kehtiv alates 21.01.2019);
- Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- Standard EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Standard EVS 920-1:2013 „Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid“;
- Standard EVS-EN ISO 10456:2008 „Ehitusmaterjalid ja tooted, Soojus- ja niiskustehnilised omadused, Tabuleeritud arvutusväärtused ja deklareeritavate ning arvutusväärtuste määramise meetodid“;

- Standard EVS-EN ISO 6946:2017 „Hoonete komponendid ja hoonekonstruktsioonid. Soojustakistus ja soojusjuhtivus. Arvutusmeetod“;
- Standard EVS 908-1:2016 „Hoone piirdetarindi soojusjuhtivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire“.
- EVS-EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-2: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus tööstuskeskkondades;
- EVS-EN IEC 61000-6-4:2019 Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-4: Erialased põhistandardid. Tööstuskeskkondade kiirguslike häiringute standard;
- EVS-HD 60364-7-712:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-712: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Fotoelektrilised süsteemid;
- Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

Kvaliteedinõuded

- TarindiRYL 2010
- MaalritöödeRYL 2012
- MaaRYL 2010

2 TÖÖVÕTU ÜLDISED KOHUSTUSED

Käesoleva projekteerimistöö koosseisu kuuluvad projektiosad, joonised, seletuskiri, tabelid jm projektiga seotud dokumendid moodustavad ühtse terviku ning neid tuleb käsitleda koos. Kui need ei võimalda üheselt määratleda tööliigi ulatust/ehituslikku teostatavust või nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist pöörduma kirjalikult projekteerija või tellija poole täiendava informatsiooni hankimiseks.

Töövõtja peab tajuma hoone terviklikkust ning teostama ehitustööd loogilises järjekorras, arvestades ilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid.

Töövõtja peab omama piisavat kvalifikatsiooni ja kogemust ning olema kursis kõikide ehitusel kasutatavate ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide paigaldus- ja käsitlusjuhenditega. Need tuleb hankida ehitusmaterjalide, -konstruktsioonide tootjatelt või tarnijatelt. Kasutatavatel materjalidel või nende pakenditel/saatedokumentidel peab olema mäрге, mille alusel on võimalik kontrollida toodete vastavust kehtivatele nõuetele/projektile.

Kogemuse all peetakse silmas nii referentsobjektide olemasolu kui ka reaalse projektimeeskonna pädevust, kes üheskoos realiseerivad oodatava lõpptulemuse. Lisaks kogemusele eeldab projekteerija, et töövõtja on spetsiifilisest korterelamute tervikliku rekonstrueerimise sektorist tulenevalt finantsiliselt võimekas (nt CAR- ja vastutuskindlustus tagamaks ettenägematute olukordade puhul kliendile maksimaalne kaitse). Tavapärase praktika on 2% pangagarantii ehitusobjekti maksumusest või samaväärne kindlustus kogu garantiiperioodiks.

Enne ehituse töötetulepingu sõlmimist Tellijaga kohustub töövõtja esitama Tellijale kirjaliku nimekirja projektis esinevate vastuolude, vigade (kaasa arvatud tööde mahud), ebakõlade ja muudatusettepanekute kohta.

Pärast ehituse töötetulepingu allkirjastamist töövõtja poolt eeldatakse, et:

- töövõtja on piisavalt tutvunud projektiga;
- kontrollinud projektis esitatud töömahtusid;
- hinnanud tabelites, skeemidel ja plaanidel esitatud dimensioonide ning materjalide ja seadmete koguste õigsust;
- töövõtjal ei ole tööde teostatavuse, lahenduste õigsuse ning tööde mahtude suhtes pretensioone.

Hiljem avastatud erinevused ja töövõtja töötetest sõltuvad tegelikult vajalike materjalide kogused ei anna õigust pretensioonide esitamiseks.

Juhul, kui ehitustegevuse käigus esineb olulisi kõrvalekaldeid projektis toodust, informeeritakse sellest koheselt projekteerijat ja tellijat, võimaldamaks minimaalse ajakuluga leida sobiv lahendus.

Ehitustööde käigus ilmnenud projektis ettenägemata vajalike lisatööde kulude katmiseks on töövõtjal kohustus arvestada ehituseelarvesse reserv 3% eelarve maksumusest.

2.1 Määrused ja eeskirjad

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.

2.2 Ehitustööde tegemine

Juhul, kui erilepetes ei ole teisiti määratud, kuuluvad töövõttu ka need tööd ja kohustused, mida ei ole töövõtulepingus eriliselt mainitud, kuid mis on ehitustraditsioone silmas pidades vajalikud õnnestunud töötulemuse saavutamiseks.

Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhendada kehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest.

Enne tööde alustamist peab töövõtja veenduma, et tööd saab teha vastavalt projekti dokumentidele.

Töövõtja peab esitama tellijale omapoolse garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel üksikutele tööliikidele ja seadmetele ning toodetele eraldi.

Töövõtja kohustub järgima kehtivaid õigusakte, juhendeid ja reegleid ning mistahes muid nõudeid, mis käsitlevad inimeste elu ja tervist, vara ja keskkonda, eesmärgiga vältida vigastuste ja kahjustuste tekkimist või nende olemasolul vähendada nende mõju ja tagajärgi.

2.3 Ehitusmaterjalid ja tooted

Töövõtja peab kasutama erinevate liitsüsteemide paigaldamisel ühe tootja poolt välja töötatud ja omavahel sobituvaid materjale. Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeeritud, terved ja kvaliteetsed ning vastama neile esitatud nõuetele.

Iga konkreetse toote tellimisel täpsustatakse mõõte ja mahte, mis võiks mõjutada nende paigaldatavust.

Tarnijafirmasid võib valida ehitusfirma. Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada ehitusmaterjalide ja tooteid tingimustel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused on samaväärsed või paremad projektis ettekirjutatust. Kahtluse korral on töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks. Maksumuse muutused asendustel kooskõlastab töövõtja täiendavalt tellijaga. Asendustest ja muudatustest tulenevad projekteerimis- ja konsultatsioonitööd tasub ehitusfirma, kui ei ole eelnevalt kokku lepitud teisiti.

Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse ja kaitstakse valmistaja ettekirjutuste kohaselt, et vältida nende riknemist ja muid kahjustusi. Töövõtja kohustub ehitustooded ja –

seadmed ehitusplatsil ladustama üksnes selleks ettenähtud kohtadesse. Töövõtja kohustub kasutama ehitusplatsi ainult töödega seotud tegevuseks. Töövõtjal on õigus kasutada ehitist tööga mitteseotud tegevuseks üksnes tellija eelneval kirjalikul nõusolekul.

2.4 Projektlahenduste muutmise

Töövõtjal on õigus teha projekti muudatusi seda ise finantseerides. Muudatus või korrektuur peab olema muudatustega projekti koostaja poolt alla kirjutatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga ja tellijaga kooskõlastatud.

Muudatusprojekti teostamise korral on töövõtja kohustuseks muudatusprojekt kooskõlastada kohaliku omavalitsusega.

2.5 Nõuetekohane dokumentatsioon

Ehitustöid tuleb nõuetekohaselt dokumenteerida. Dokumentatsioon peab sisaldama: ehitusprojekt ja selle muudatused, ehitustööde päevik, kaetud tööde aktid ja teostusjoonised, töökoosolekute protokollid, ehitusmaterjalide sertifikaadid. Ehituse kaetud tööde aktid koostatakse kõikide oluliste ehitise üleandmise hetkeks kaetud olevate konstruktsiooniosade kohta. Omanikujärelevalve kontrollib ja teeb vajadusel ehitustööde päevikusse ettekirjutusi ja kontrollib nende täitmist. Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegsed ülesanded koos vastavate järelevalvetega määratakse täiendavate lepingutega.

3 NÕUDED TÖÖVÕTJALE

Enne ehitustööde algust esitada Mustamäe Linnaosa Valitsusele objekti E. Vilde tee 52 ehitusorganiseerimise plaan/skeem. Plaanil/skeemil peavad olema näidatud ladustamise kohad, mehhanismide, tõstukite, töötajate välitualettide asukohad, sorteeritud ehitusjäätmete konteinerid, soojak jne. Ehitusaegne liikluskorralduse skeem kooskõlastada Mustamäe Linnaosa Valitsusega ja Tallinna Transpordiametiga.

Enne ehitustööde algust tuleb projektikohaselt määratleda säilitatavate puude vm haljastuse kaitsetsoon, et kaitsta taimi ehitustööde käigus tekkida võivate vigastuste ja kahjustuste või otsese hävimise eest. Puude puhul on kaitsetsoon minimaalselt puu võra ristprojektsioon maapinnal. Tsoon tuleb piiritleda fikseeritud (latt- või plast-)taraga. Tsooni märgistus tuleb säilitada kogu ehitustegevuse aja kuni viimaste haljastustööde valmimiseni.

4 ASENDIPLAAN

4.1 Olemasolev olukord



Foto 1. Ortofoto E. Vilde tee 52, Tallinna linn kinnistust. Allikas: Maa-ameti kaardiserver

4.1.1 Paiknemine

Kinnistu paikneb E. Vilde teel.

4.1.2 Olemasolevad hooned ja rajatised

Kinnistul paikneb rekonstrueeritav üheksakorruseline viie trepikojaga lamekatusega korterelamu. Hoonete ja rajatiste paigutus ning hulk käesoleva projekti raames ei muutu.

4.1.3 Olemasolev reljeef ja pinnase omadused

Kinnistu on kaldega põhjasuunas. Hoonet ümbritseva pinnase uuringuid teostatud ei ole. Visuaalse vaatluse kohaselt näib kinnistu pinnas kuiv.

4.1.4 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised

Kaitsealuseid objekte ja kinnismälestisi kinnistul ei paikne.

4.2 Vertikaalplaneering

Ehituse käigus kannatada saanud ümbruskonna pinnakattematerjalide taastamistööd kuuluvad ehitustöövõttu. Taastamistööde tulem peab vastama enne töövõttu fikseeritud samaväärselise seisukorrale.

4.3 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

4.3.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Liiklus- ja parkimiskorraldus säilib.

4.4 Teed ja platsid

4.4.1 Tänavad, juurdesõiduteed, kõnniteed

Juurdesõidutee kinnistule on kinnistu lõuna küljes. Juurdesõidutee on asfaltkattega. Juurdesõidu- ja kõnnitee on heas seisukorras.

4.4.2 Krundisisesed teed ja platsid

Krundisisesed teed ja platsid on kaetud asfaltkattega. Kannatada saanud teekatte taastamistööd kuuluvad ehitustöövõttu.

4.5 Haljastus ja heakorrastus

4.5.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Kinnistul on kõrghaljastus. Ehituse käigus kannatada saanud haljastuse taastamistööd kuuluvad ehitustöövõttu. Taastamistööde tulemus peab vastama enne tööde algust fikseeritud olukorrale.

4.5.2 Jäätmekäitlus

Olmejäätmete konteiner paikneb kinnistul sissesõidutee läheduses. Juurdepääs prügiveoteenuse pakkujale on tagatud.

Ehitusjäätmete käitlemine korraldatakse materjali liikide kaupa. Jäätmete käitluse eest vastutab ja korraldab töövõtja. Jäätmed kogutakse liikide kaupa sorteeritult metallkonteineritesse ning antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Konteinereid hoitakse ajutiselt omaniku kinnistul. Kui ehitamise käigus tekib jäätmeid üle 10 m³, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada ehitusjäätmete õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta (kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskiri).

Ohtlikud ehitusjäätmeh (asbesti sisaldavad jätmed, värvi-, laki-, liimi- ja vaigujätmed, sh. nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jätmetega immutatud materjalid jms, naftaprodukte sisaldavad jätmed, saastunud pinnas) tuleb koguda liikide kaupa eraldi ja anda üle ohtlike jätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

4.5.3 Keskkonnamõju

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

4.6 Välisvalgustus

Sisepääsude juurde paigaldada hämaraanduriga LED valgustid.

Nähakse ette nt AL250LED IP54 LED 6W/830 valgustid (Ensto Lighting OÜ).

Välisvalgustite lubatud maksimaalne valgusvärvus on 3000K.

Välisvalgustite valgusallikad peavad vastama vastavalt standardile EVS-EN 62471:2008 klassile RG0 või RG1.

Projekteeritav välisvalgustuslahendus ei tohi häirida valgusreostusega.

Otsaseinale paigaldatakse aadressisilt koos valgustusega.

4.7 Maa-ala tehnilised andmed

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| Krundi pindala ja sihtotstarve | 8968 m ² ; 100% elamumaa |
| Ehitisealune pind | |
| Elamu | 1745,5 m ² |
| Täisehitusprotsent | 19,5 % |
| Parkimiskohtade arv | Parkimiskohad nummerdamata |
| Hoone tuleohutusklass | TP-1 |

4.8 Geodeetiline asendiplaan

Teostaja: Aamos Atlas OÜ

Töö number: 004-G-20

Töö teostamise aeg: Jaanuar 2020

Koordinaat- ja kõrgussüsteem: Koordinaadid L-Est 97 süsteemis; kõrgused EH2000 süsteemis

5 ARHITEKTUUR

5.1 Olemasolev olukord



Fotod 2-5. Fotod olemasolevast olukorrast

Hoone välisseinad on silikaattelistest ning varasemalt soojustamata. Hoonel on raudbetoonist vundament, millel puudub hüdroisolatsioon ning lisasojustus. Hoone katus on varasemalt soojustatud ning on paigaldatud uus katusekate.

Akendest on varasemate ehitustööde käigus suur osa vahetatud plastikakende vastu. Ehitusaegsed aknad on amortiseerunud ning ei vasta tänapäevastele soojapidavuse nõuetele. Välisukseid on varasemalt vahetatud, kuid amortiseerunud.

5.2 Arhitektuuri üldlahendus

5.2.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone paikneb põhja-lõuna suunaliselt.

5.2.2 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Hoone on arhitektuurselt lihtsa põhiplaani üheksakordne viie trepikojaga lamekatusega elamu.

Rekonstrueerimisel järgitakse olemasolevat arhitektuurset lahendust. Hoone põhigabariidid muutuvad soojustuskihi paksuse võrra.

5.2.3 Energiatõhusus ja sisekliima

Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb arvestada hoone energiatõhususe miinimumnõuetega (Vabariigi Valitsuse määrusega nr 63 vastu võetud 11.12.2018) ja korterelamu rekonstrueerimise toetuse andmise tingimustega (Vabariigi Valitsuse määrusega nr 24 vastu võetud 12.04.2019).

Katuslagi $U \leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

Välissein $U \leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Aknad $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Käsitletava hoone välispiirete soojusjuhtivused on toodud Lisas 1.

Müra eluruumis ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB.

Välispiirde ühisisolatsioon : >24 dB (õhumüra)

Hoone helikindlust tõstab märgatavalt fassaadi soojustamine.

Eraldi on sisekliima parameetreid ja paigaldatavate tehnoseadmetele esitatavad müranõuded käsitletud kütte- ja ventilatsiooniosa projektides.

6 HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

6.1 Koormused

Kandekonstruktsioonide dimensioneerimisel võtta aluseks järgmised normatiivsed parameetrid:

– Kasuskoormus:

Kasuskoormus vahelagedele:

elamispinnad, klass A $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$

– Lumekoormus:

Normatiivne lumekoormus maapinnal $q_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

– Omakaalukoormused:

Omakaalukoormused arvestada vastavalt konstruktsioonilahendustele

– Tuulekoormus:

Tuule baaskiirus $v_{ref}=21 \text{ m/s}$

6.2 Vundament ja sillutisriba

Vundamendiga seotud töid käesolevas projektis ette ei nähta.

Sillutisriba on varasemalt rekonstrueeritud ning säilib põhimahus (va sissepääsude esine osa).

6.3 Sokkel

Pikiseinte osas paigaldada soojustusmaterjalina vahtpolüstüreen paksusega 150 mm (nt EPS 120 perimeeter). Otsaseintele paigaldada soojustusmaterjalina vahtpolüstüreen paksusega 250 mm. Sokli aluskonstruktsioonina kasutada alumiiniumist kandureid ja profiile. Aluskonstruktsiooni külge paigaldada horisontaalselt omega profiilid, paigaldussamm vastavalt fassaadiplaadile. Sokli katteks kasutada vuugivaba kiudtsemendist fassaadiplaati. Otsaseinte osas jälgida olemasolevat lahendust ehk mitte tekitada põhifassaadilt sokli tagasiastet. Fassaadiplaadi paigaldamisel lähtuda tootjapoolsest paigaldusjuhendist.

Pikiseinte osas katta sokli tagasiaste horisontaalne pind 10 mm värvitud tsementkiudplaadiga.

Fassaadiplaadi ning olemasoleva sillutisriba vahele jätta 20 mm vahe. Tuulutatava vahe alumisse serva paigaldada näriliste võrk.

6.4 Katus, katuslagi

Kui arhitektuurses osas kajastatud korstnaid puudutav informatsioon on vastuolus ventilatsiooniosa projektis tooduga, siis lähtuda ventilatsiooniosa projektist või konsulteerida korrektse lahenduse väljaselgitamiseks projekteerijaga.

Katuslagi on varasemalt soojustatud. Olemasolev soojustus ning katusekate säilivad.

Lisasoojustusena paigaldada EPS60 300 mm paksuselt, soojustuse peale paigaldada 50mm paksune tuulutussoontega villaplaat. Ventilatsiooniseadmete alla paigaldada soojustusmaterjalina EPS 200 300mm paksuselt ning 24 mm veekindlad vineerplaadid koormuste jaotamiseks. Veekindla vineeri peale paigaldada täiendav SBS kiht. Ventilatsiooniseadmete paiknemine täpsustub põhiprojekti staadiumis. Katus jagada kolmeks tuletõkkesektsiooniks 500 mm laiuse mineraalvilla ribaga.

Katusele nähakse ette käiguteed. Käiguteede kohtadesse paigaldada täiendavalt 18 mm veekindel vineer ning katta see põhi katusekattest erinevat tooni SBS-ga. Käiguteede paiknemine täpsustub põhiprojekti staadiumis.

Soojustuse viimasesse kihti lõigata katuse tuulutussüsteemi peakanalid. Peakanalite sügavus on 25 mm ning laius 100 mm. Peakanalid lõigata spetsiaalse selleks mõeldud hõõvliga. Peakanali kohale paigaldada alarõhutuulutid (Ø110mm, vt joonist „Katuse plaan“). Katusetuulutuse peakanalid rajada paralleelselt külgeintega 1 m kaugusele räästast. Kogu katusetuulutuse tagamiseks rajada katuse läbiviikude ümber täiendavad tuulutuskanalid. Katusekattena paigaldada kahes kihis SBS rullmaterjal (samuti ülespöretel). Ülemine SBS materjal 5,0 kg/m², alumine 4,0 kg/m². Ülemise kihi pealispind kaetud kivipuruga. SBS peab vastama TL-2 nõuetele. Pealiskihi hüdroisolatsioonipaani otsavuuukides teostada 45° nurkade tagasilõiked. Katuse läbiviikudele teha ülespöörded kahekihilisena. SBS-i paigaldamisel lähtuda tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.

Parapett soojustada seestpoolt 100 mm paksuselt mineraalvillaga, mis paikneb sügavimmutatud puitkarkassi vahel. Karkassi peale paigaldada 15mm OSB3 plaat ning see katta väljastpoolt kahe kihi SBS katusekattega. Parapeti peale paigaldada sügavimmutatud 50x100mm roov sammuga 600mm ning katta see pealt 15mm OSB3 plaadiga. Roovile anda kalle katuse poole (vähemalt 1:6). Parapeti väliserva paigaldada distantssliist ning selle peale parapeti servaplekk (pleki paksus 0,6 mm, kate PURAL). Kogu parapett katta kahe kihi SBS katusekattega (nurkades kasutada kolmnurkliiste vältimaks SBS katte murdumist).

Kasutusele jäävad ventilatsioonikorstnad katta täiendavalt SBS kattega. Kasutusest väljajäävad korstnad lammutada ning avad sulgeda. Minimaalne ventilatsiooniava kõrgus perspektiivsest katusepinnast on 300mm.

Katuse parapeti kõrgus on rohkem kui 600 mm, seega ei ole turvavarustuse paigaldamine vajalik. Iga tamburi katusele paigaldada 1 katusepollar.

Katusele pääsu tamburid soojustada 150 mm paksuselt mineraalvillaga, katta tuletõkkekipsiga ning katta vuugivaba kiudtsement fassaadiplaadiga. Fassaadi aluskonstruktsioonina kasutada alumiiniumist kandureid ja profile. Uuest katuse pinnast teha vähemalt 300 mm kõrgused

ülespõrded tamburi seintele SBS-ga (lahendus antud joonisel „Katuse sõlmed 2“). Tamburi katus soojustada analoogselt ülejäänud katusele.

Katusele pääsuks kasutatav ukse ava laduda kahe kivirea võrra kõrgemaks. Sissepoole paigldata kuumtsingitud metallraamiga aste, mis tuleb kinnitada põrandasse ja seinale.

Paigaldada uued sadeveelehtrid olemasolevatesse asukohtadesse. Sadevee allavoolutorustik paigaldada liftišahti taga olevasse nišši (va kolmandas trepikojas). Tamburite katustelt vihmavee ära juhtimise lahendus jääb samaks, paigaldada uus vihmaveesüsteem ja vajalikud veeplekid. Tamburite lakke paigaldada suitsuärastusluuk (SL-01). Selleks lõigata ava tamburi lakke, toetada katuslagi teraskonstruktsiooniga kandvate seinte külge ning paigaldada suitsuluuk. Suitsuluugi paled katta plekiga. Suitsuluuk peab olema nupuga avatav igalt korruselt. Tamburite seintele paigaldada kohtkindlad kuumtsingitud redelid.

Ventilatsioonitorustiku jaotuskastide ehitamine peab kuuluma katusetööde tegija töövõttu. Segamissõlme kasti ehitus kuulub üldehituse töövõttu. Jaotuskastid ja segamissõlme kast ehitada 100x50 prussidest (samm 600 mm/vahel mineraalvill) ning mõlemalt poolt katta 12 mm paksuse veekindla vineeriga. Väljapoole paigaldada 2x SBS kate. Luugi konstruktsioon on sama, väljast võib katta 1xSBS kattega (5,5 kg/m²). Luugi kinnitamiseks kasutada vähemalt kahte aasa. Luugi servad katta veeplekkidega (paksus 0,5 mm, PURAL kate).

PV paneelide tugiraamistik tuleb tamburite ja parapeti vahele. Täpsem lahendus antakse põhiprojekti staadiumis vastavas projektis.

Kõik kinnitusvahendid (va kinnitusnurgikud) peavad vastama C3 keskkonnaklassile. Kinnitusnurgikute tsiingi kihi paksus peab olema vähemalt 275 g/m².

6.5 Välisseinad

Olemasoleva välisseina välimine tellisvooder ankurdada sisemise kandva müüritise külge, kasutades selleks M10 keemilisi ankruid. Seinale paigaldada terasplaat 200x200x10 mm. Ankruid paigaldada 2 tk/m². Eemaldada akendevaheline laudis.

Hoone välisseinad soojustada põhimahus 250 mm paksuselt mineraalvillaga ($\lambda \leq 0,035$ W/mK). Akende vaheline varasemalt laudisega kaetud osa astub fassaadi põhimahust tagasi ühe tellise võrra. Tagasiasted kaotatakse ning fassaad soojustada antud kohtadest ca 370 mm paksuselt mineraalvillaga. Fassaadi aluskonstruktsioonina kasutada alumiiniumist kandureid ja profiile. Iga kolme meetri kohta lisada horisontaalsed vööd (**tuleb arvestada ventilatsioonitorustikuga**), mille peale oleks võimalik paigaldada soojustust. Soojustusmaterjali peale paigaldada tuuletõkkekips, mille kõik liitekohad ning läbiviikude ümbrused tuleb teipida. Tuuletõkkeplaadi peale paigaldada horisontaalselt omega profiilid 20x60 mm vastavalt fassaadiplaadi paigaldussammule. Profiilide külge kinnitada fassaadiplaadi kinnitusklambrid ning seejärel vuugivaba kiudtsement fassaadiplaat. Hoone välisnurkades kasutada välisnurgaplaate.

Alumiiniumkonstruktsiooni täpne laotis tuleb planeerida töövõtjal koostöös tootjaga. Töövõtjal teostada vajalikud tugevusarvutused kinnitusvahendite dimensioneerimiseks. Projektis on näitena kasutatud FixFas OÜ poolt tarnitava fassaadisüsteemi karkassielemente. Fassaadiplaatide täpse jaotise annab plaaditootja. Lisanduva fassaadisoojustuse ja -katte koormusena arvestada 0,37kN/m².

Välisseintele paigaldatavad ventilatsioonitorustik tuleb ümbritseda villaga. Torude vahele ega ümbrusesse ei tohi jääda vertikaalseid õhukanaleid.

Kõikide toodete kasutamisel tuleb jälgida tootj juhiseid. Fassaadile paigaldatavad ventilatsioonirestid värvida ümbristeva fassaadiga sama tooni.

6.6 Sisepääsud, üldkasutatavad ruumid

Sisepääsude esised trepiplaadid lammutada ning rajada uued armeeritud betoonist trepiplaadid. Trepiplaadid armeerida armatuurvõrguga #150 mm, Ø8 mm, betooni tugevusklass C30/37, keskkonnaklass XC4 + XF4, armatuuri klass B500. Trepiplaatide alla paigaldada 100 mm paksune EPS 120 Perimeeter, mis ulatub vähemalt 400 mm trepiplaadi alt välja. Külmatkestuseks paigaldada trepiplaadi ning olemasoleva konstruktsiooni vahele 25 mm paksuselt EPS 200. Trepiplaatidele paigaldada uksepiirajad. Trepiplaadid katta pesubetoniplaatidega (viimistlus kooskõlastada tellijaga). Mõlemale poole hoonet teha 1 meetri laiune kaldtee sisepääsude juurde ning paigaldada sellele roostevabast terasest käsipuu. Kaldtee katta pesubetoniplaatidega.

Trepikodades ja fuajeesdes teostada sanitaarremont – pahteldada (lauspahteldus) ja värvida seinad (toon kooskõlastada tellijaga) ja laed (sh treppide alused; toon valge). Fuajeesid läbivatele tehnosüsteemide torustikele ehitada ümber kastid ning katta kipsplaadiga ja viimistleda. Vajalikesse kohtadesse paigaldada hoolduseks luugid.

Fuajee põrandalt (va liftide esine osa) eemaldada olemasolevad plaadid ning plaatida libisemiskindlate keraamiliste plaatidega (karedusklass R11). Ala on näidatud 0-korruse plaanil. Piki hoonet jookseb 0 korruse põranda all soojustrassi torustik. Antud osas tuleb ehitada avatav konstruktsioon, et oleks võimalik trassile ligi pääseda (laius ca 1 m). Projekteerimise ajal ei ole põrandakonstruktsiooni avatud.

Treppide marsid puhastada ning pahteldada siledaks ja katta epoga (värviliste helvestega). Treppide mademetelt eemaldada plaadid ning plaatida uuesti libisemiskindlate keraamiliste plaatidega (karedusklass R11).

Üldkasutatavate alade seintele paigaldada juhtmekarbikud ning koondada kõik lahtioleavad juhtmed karbikutesse.

Tehnosüsteemide paigaldamise käigus tekitatud kahjustused taastada.

6.7 Avatäited

Kõik aknad vahetada välja kolmekordse klaasiga PVC raamiga pakettakende vastu, mille soojajuhtivuse väärtus $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Akende alt väliselt tellisevoodrilt eemaldada 2 rivi kive ning valada uus raudbetoonist vöö. Uus vöö siduda armatuuriga kandvate konstruktsioonide külge. Kõik aknad tõsta sügavimmutatud prussidega (195x45 mm) soojustuse kihti. Viimistleda kõik sisemised aknapaled ning paigaldada uued 18 mm paksused PVC aknalauad. Kõik aknaplekid tuleb välja vahetada uute veeplekkide vastu (pleki paksus 0,6 mm, kate PURAL). Avatäidete vahetamise käigus rikunud siseviimistlus tuleb taastada. Sisemised paled katta kipsplaadiga, pahteldada ning värvida valgeks.

Akende välimised paled katta fassaadiplaadiga. Välisnurkadesse (küljed ja ülemine pale) paigaldada plekid. Aknapaledede konstruktsiooni ehitamisel tuleb lähtuda tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.

Paigaldada uued turvaklaasiga alumiiniumprofiiliga välisüksed soojajuhtivuse väärtusega $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Igale uksele paigaldada sulgurid ning vajalik furnituur. Kõikidele ustele paigaldada sissepoole väändenupp.

Fuajee välisseinad lammutada (vt graafilist osa) ning asendada alumiiniumprofiilpakettidega ($U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Välimistele avatäidetele paigaldada aurutõkkemastiks/teip ning tuuletõkketeibid. Vajadusel kasutada välisel pael tuuletõkke tagamiseks täiendavalt PU massi.

Paigaldada tuletõkkeüksed tulepüsivusega EI45 ning suitsupidavusega SaS200 hoone plaanidel näidatud asukohtadesse. Liftiruumile paigaldada EI30 tulepüsivusega ning suitsupidavusega SaS200 tuletõkkeüksed.

Katuse tamburitele paigaldada uued siledad metallüksed soojajuhtivuse väärtusega $U \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Paigaldada uued fonopaneelid parklapoolsetele sissepääsudele, mis tuleb siduda olemasoleva süsteemiga (kood, kiip, telefon). Igale korterile arvestada kolm uut kiipi. Garaažipoolsetele sissepääsudele paigaldada avamissüsteemid (kood + kiip).

Kõigi uute paigaldatavate uste lukud peavad olema sarjastatud.

Avatäidete mõõdud ja kogused on toodud avatäidete spetsifikatsioonis ning avatäidete markeeringud on näidatud hoone vaadatel.

6.8 Lodžad

Lodžade olemasolevad piirded eemaldatakse. Laotakse 200 mm laiustest kergplokkidest (nt Bauroc Classic) uued müürid kõrgusega põrandast ca 950 mm. Müüritis siduda kõrvalolevate kandvate seintega. Väljapoole paigaldada fassaadisüsteem analoogselt ülejäänud fassaadile. Seest poolt teha lauspahteldus ning värvida müüritis valgeks. Parklapoolsel osal (3- toalised

kortrerid) laduda trepikoja poolt kõigil lodžadel aknaava kitsamaks 150 mm võrra. Parklapoolsel osal (4- toalised kortrerid) laduda trepikoja poolt kõigil lodžadel aknaava kitsamaks 200 mm võrra. Garaažipoolsel osal (3-toalised korterid) laduda telgedel 7, 13, 19 ja 25 kahel lodžal ühelt poolt aknaava kitsamaks 150 mm võrra. Müüritised siduda kõrvalolevate kandvate seintega. Viimistlemise osas teha 100 mm pikkuselt tagasipöörded kõrvalolevatele seintele.

Lodžadele paigaldada kolmekordse klaaspaketiga PVC raamiga aknad.

PS! Omafinantseeringu korral on lubatud korteriomanikel tellida lodžadele PVC raamiga kolmekordse klaaspaketiga voldikakende süsteemid eeldusel, et need ei erine jaotuse poolest teistest samas püstakus olevatest akendest.

Olemasolevad vanad lodžade aknad säilivad. Olemasolevasse lodža ja toa vahelisse seinu paigaldatakse siirdeõhuretid.

Olemasolevad lodžade põrandad säilivad. Müüritise ladumisest ja viimistlemisest tekitatud kahjud taastatakse.

6.9 Muud tööd

Olemasolev videovalvesüsteem tuleb fassaaditööde ajaks demonteerida ning pärast tööde lõppu uuesti tagasi paigaldada. Soojustuse sisse paigaldada kaablitorud kaamerate juhtmete vedamiseks.

Asendada olemasolevad liftid uutega (nt Kone Monospace 500 või samaväärne). Liftide siseviimistluses ja uste katematerjalina kasutada mustriulist roostevaba plekki. Liftid peavad olema varustatud energiatagastuse moodulitega. Liftide usteavad teha suuremaks vastavalt uuele liftile.

Korruste jaotuskilpidele paigaldada uued ukсед ning sarjastatud lukusüsteem.

Korterite eluruume läbivate ventilatsioonitorude ümber ehitada kipskarkassist konstruktsioonid, katta kipsplaadiga ning pahteldada. Kipskastid värvida valgeks.

6.10 Hoone tehnilised näitajad

| | |
|---------------------------|---|
| Otstarve: | 11222 – muu kolme või enama korteriga elamu |
| Pikkus: | 126,1 m |
| Laius: | 13,8 m |
| Kõrgus: | 32,5 m |
| Ehitisealune pind: | 1745,5 m ² |
| Maapealsete korruste arv: | 9 |
| Suletud netopind: | 12905,6 m ² |
| Köetav pind: | 11833,4 m ² |
| Üldkasutatav pind: | 2070,1 m ² |
| Tehnoruumide pind: | 112,1 m ² |

Maht: 52912 m³
 Projekteeritud kasutusiga: Pideva hoolduse korral 50 aastat

Maht ja ehitisealne pind suurenevad soojustuskihi paksuse arvelt. Ehitisregistris olev suletud netopind ja eluruumide pind suurenevad kinniehitatavate lodžade suletud netopinna võrra. Käesoleva projektiga antakse projektijärgne suletud netopind.

| Tehnilised andmed | Ehitisregistri andmed | Ehitusprojekti andmed | Muudatus |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Ehitisealne pind (m ²) | 1618 | 1745,5 | +127,5 |
| Maapealsete korruste arv | 9 | 9 | - |
| Maa-aluste korruste arv | - | - | - |
| Absoluutne kõrgus (m) | - | - | - |
| Kõrgus (m) | - | 32,5 | - |
| Laius (m) | - | 13,8 | - |
| Pikkus (m) | - | 126,1 | - |
| Sügavus (m) | - | - | - |
| Suletud netopind (m ²) | 12195,9 | 12905,6 | +709,7 |
| Köetav pind (m ²) | - | 11833,4 | - |
| Eluruumide pind (m ²) | 10013,7 | 10723,4 | +709,7 |
| Üldkasutatav pind (m ²) | 2182,2 | 2070,1 | -112,1 |
| Tehnopind (m ²) | - | 112,1 | - |
| Maht maht (m ³) | 47107 | 52912 | +5805 |
| Korterite arv | 162 | 162 | - |

Tabel 1. Hoone tehnilised näitajad

7 ERIOSAD

7.1 Küte ja soojusvarustus

Olemasolev soojussõlm demonteeritakse. Rajatakse uus täisautomaatne sõltumatu ühendusega soojussõlm. Uus soojussõlm rajatakse olemasolevasse soojussõlmeruumi. Soojussõlmes 3 rühma: küte, ventilatsiooni kalorifeer, soe tarbevesi. Soojussõlm varustatakse vajaliku automaatika, et see oleks kaughallatav.

Olemasolev küttesüsteem säilib. Süsteem tuleb seadistada ümber vastavalt uutele küttekoormustele, fuajeedesse paigaldatakse lisa küttekehad, trepikodade 0. ja 1. korruse vahele paigaldatakse värskeõhuradiaatorid.

Ventilatsiooniõhu soojendamine veekalorifeeriga.

Lahendatakse eraldi projektiga põhiprojekti staadiumis.

Projekteerija: Invento OÜ

7.2 Ventilatsioon

Ventilatsiooni süsteem renoveeritakse täies mahus, mis tagab ehitisele ettenähtud energiatõhususe ning elanikele mugava sisekliima. Projekteeritav ventilatsiooni süsteem tagab hoones nõutava sisekliima ja madala energiatarbe. Hoone varustatakse soojustagastusega sundventilatsiooniga. Ventilatsiooniseadmed varustatakse vajaliku automaatikaga, et süsteem oleks kaughallatav.

Katusele paigaldatakse vastuvoolu plaatsoojustagastiga ventilatsiooniseadmed. Ventilatsiooniseadme minimaalne soojustagastuse määr $\geq 80\%$, $SFP < 1,8 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$. Soojusvaheti sulatamine toimub sektsioonide kaupa, seadmed varustatakse vee baasil järelküttega.

Õhukanalitena kasutatakse kuumtsingitud terasplekist õhukanalid ja HDPE painduvad õhukanalid. Agregaadist kuni jaotuskastideni paigaldatakse terasplekist kanalid. Katuse magistraalkanalid osaliselt paigaldatakse katuse soojustuse peale (min 500mm katusest, kandurite peale), isoleeritakse 100mm võrkmatt soojusisolatsiooniga ja kaetakse plekiga, osaliselt paigaldatakse katuse soojustuse alumise kihi sisse.

Jaotuskastidest edasi kuni iga sissepuhkepunktini paigaldatakse HDPE materjalist ventilatsioonikanalid, mis on ette nähtud paigaldada kivivillast soojustuskihi sisse. Välisseintel paigaldatakse kanalid seinavälispinnale, soojustuskihi alla, katusel katuse soojustuse alla (De90).

8. ja 9. korruse sansõlmede väljatõmmet teostada olemasolevate lõõride kaudu, mille sisse on ette nähtud paigaldada HDPE painduvad õhukanalid (De90). Torud tuleb lükata olemasolevate lõõride sisse. Köökide ja 1-7. korruse sansõlmede ühendused teostada jaotuskastidega ja

paigaldada kanalid seinale välispinnale, samal põhimõttel nagu sissepuhkel, edasi paigaldatakse läbi köögi või elutoa valtsplekist ventilatsioonikanal, mida varustatakse tuletõkkeklappi, puhastusluugi ja väljatõmbeplafooniga.

Olemasolevad köökide ventilatsioonilõõrid jäetakse köögikubude teenindamiseks.

Mittekasutatavad korterite avad suletakse.

0. korruse ja trepikodade õhuvahetuse intensiivistamiseks on ettenähtud paigaldada välisseina värskeõhuklapid, 0. ja 1. korruse vahele paigaldatakse värskeõhuradiaatorid.

Vastavalt keskkonnaministri 16.12.2019 määrusele nr 71 kuulub käsitletav korterelamu II müra kategooriaga liiki (päeval 60 dBA, öösel 45 dBA). Viibimistsoonis ventilatsiooniseadmet tulev müra ei ületa lubatud piirväärtuseid.

Lahendatakse eraldi projektiga põhiprojekti staadiumis.

Projekteerija: Invento OÜ

7.3 Vesi ja kanalisatsioon

Renoveeritakse sadeveekanaliseerimise magistraalosa ja püstikud. Töövõtu piiriks on katuselehtid ühelt poolt ja ühendused olemasolevate torudega 0. korrusel teiselt poolt. Püstikud paigaldatakse liftišahti taga asuvasse nišši.

Süsteem monteeritakse keevitatavatest PE tüüpi survetorudest.

Lahendatakse eraldi projektiga põhiprojekti staadiumis.

Projekteerija: Invento OÜ

7.4 Tugevvool

Olemasolev elektrisüsteem on varasemalt rekonstrueeritud. Trepikodadesse nähakse ette väljumistee valgustid sisseehitatud akuga (toimeaeg 1h). Sissepääsude ette projekteeritakse uued hämaraanduriga ledvalgustid. Lahendatakse lisanduvate tehnosüsteemide toited, suitsuluukide toited ning uute liftide toited.

Fassaadile paigaldatakse aadressisilt valgustusega.

Lahendatakse eraldi projektiga põhiprojekti staadiumis.

Projekteerija: OÜ Tetrix Elekter

7.5 ATS

Üldkasutatavatele ruumidele (trepikojad, 0-korrus) projekteeritakse automaatne tulekahjusignaliseerimise süsteem.

Lahendatakse eraldi projektiga põhiprojekti staadiumis.

Projekteerija: Vaimar Engineering OÜ

7.6 Päikeseelektrijaam

Hoone katusele projekteeritakse 49,5 kW päikeseelektrijaam. Tugiraamistik kinnitatakse tamburite seinale ning parapeti külge. Raamistiku peale paigaldatakse PV paneelid. Raamistikud rajatakse iga tamburi külge.

1 PV paneel kaalub 18,3 kg ning ühe paneeli gabariitmõõtmed on 1,665x1,002 meetrit ehk 1,66 m². Ühe ruutmeetri PV paneeli arvelt lisanduv koormus on 11 kg. PV paneelide tugiraamid on kandvate seinte kohal ning kinnitatud trepikoja tamburite kandvate seinte külge.

Lahendatakse eraldi projektiga põhiprojekti staadiumis.

Projekteerija: SigmaSystems OÜ

7.7 Side

Käesoleva projekti raames ei käsitleta sideehitisi.

Sideehitisi käsitletedes lähtuda Telia juhistest: Telia sideehitiste kaitsevööndis tegevuste planeerimisel ja ehitustööde teostamisel tagada sideehitise ohutus ja säilimine vastavalt EhS §70 ja §78 nõuetele. Tööde teostamisel sideehitise kaitsevööndis lähtuda EhS ptk 8 ja ptk 9 esitatud nõuetest, MTM määrusest nr 73 (25.06.2015) „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“, kohaldatavatest standarditest ning sideehitise omaniku juhenditest ja nõuetest. Sideehitise kaitsevööndis on sideehitise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada sideehitist. Sideehitise kaitsevööndis võib töid teostada ainult Telia volitatud esindaja poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Tegutsemine Telia sideehitiste kaitsevööndis on lubatud peale sideehitise kättenäitamist järelevalve töötaja poolt ning selle fikseerimist kahepoolset allkirjastatud aktis. Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutse aega Telia Ehitajate portaalis: <https://www.telia.ee/ehitajate-portaal>. Teostatavate tööde käigus tagada kujud, sideehitiste terviklikkus ja kaitsemeetmete rakendamine. Sideehitiste kaitsemeetmete muudatused kooskõlastada enne tööde algust Telia sideehitiste järelevalve töötajaga. Kõik Telia sideehitiste kaitsmise/säilitamisega seotud kulud kannab tööde teostamisest huvitatud isik.

8 TULEOHUTUSNÕUDED

8.1 Normdokumendid

- Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“ (kehtiv alates 01.07.2015);
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ (kehtiv alates 07.04.2017);
- Standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- VV 10.09.2010 määrus nr 44 Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded (Lisa 1);
- EVS 812-6:2012 osa 6 Tuletõrje veevarustus;
- EVS-812-3:2013/AC:2013 Ehitiste tuleohutus osa 3: Küttesüsteemid;
- EVS-EN 12845:2015 Paiksed tulekustutussüsteemid
- EVS 919:2013+A1:2014 – Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- CEN/TS 54-14:2018 – Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri.
- Siseministri määrus nr 1 "Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse
- EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused

8.2 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Hoone tuleohutusklass: TP-1

Hoone kasutusviisid: I – kolme ja enama korteriga elamu

Hoone kasutusotstarve: 11222 – muu kolme või enama korteriga elamu

Korruste arv: 9

8.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

8.3.1 Tuleohutuskujad

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

8.3.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus on EI60, EI90 (0 korrus).

Tuletõkketarindites asuvate avatäidete tulepüsivus on pool tarindi tulepüsivusest.

Jäigastavate konstruktsioonide tulepüsivus on R60, R90 (0 korrus).

Kinniehitatavate lodžade tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus on EI60 ning jäigastavate konstruktsioonide tulepüsivus R60.

8.3.3 Põlemiskoormus

Korrustel 1-9 kuni 600MJ/m²

0-korrusel (panipaigad) ja trepikoja alune kelder 600-1200 MJ/m²

8.3.4 Muud tuleohutust mõjutavad olulised tegurid

Majal on silikaattelistest välisseinad. Vahelaed on raudbetoonpaneelidest.

TP-1 klassi ehitise välissein peab üldjuhul vastama vähemalt klassile B-s1,d0. Kasutatakse mineraalvilla, mille tuletundlikkuse klass on vähemalt A2-s1,d0.

Tuletõkkeuste suitsupidavus SaS200.

8.4 Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

Hoones moodustavad tuletõkkesektsioonid panipaikade ruumid, kilbiruum, tehnoruum, liftiruum, trepikoda koos fuajeega ja iga korter eraldi. Antud projekti raames ei käsitleta korterite uksi.

8.5 Tuletundlikkus

Põrandad: Nõudeid ei esitata

Välisseinte välispinnad: B-s1,d0

Katusekate: B_{ROOF} (t2-t4)

Seinad ja lagi Ds2,d2

Kaablite tuletundlikkus hoones ja evakuatsiooniteel: Dca-s2,d2,a2

evakuatsiooniteel:

Kaablite tuletundlikkus Cca-s1,d1,a2

evakuatsiooniteel:

Tehnoruumide ja panipaikade seinad ja laed: B-s1,d0

seinad ja laed:

Tehnoruumide ja panipaikade põrandad: C-s2,d1

põrandad:

Tehnoruumi põrand: A2_{fl}-s1

Evakuatsiooniteel põrandad: A2_{fl}

Evakuatsiooniteel seinte

ja lagede tuletundlikkus A2-s1,d0

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

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

Käsitletaval hoonel ei teki olukordi, kus torupaigaldise eksponeeritud kogupind oleks suurem kui 20 protsenti. Käesoleva projekti raames tuleb kasutada paigaldatavate torupaigaldiste puhul BL-s1,d0 tuletundlikkusele vastavaid toruisolatsioone.

8.6 Evakuatsioonilahendus

8.6.1 Maksimaalne inimeste arv

Hoonet kasutavate inimeste arv :

- I kasutusviis – eluruumid – ei ole piiratud

8.6.2 Evakuatsiooniteed ja –väljapääsud

Säilib olemasolev olukord, kus evakuatsioon toimub läbi trepikoja välisuste.

Trepikodadesse paigaldatakse liikumisanduriga valgustid (aku toimimisaeg 1h), mis valgustavad evakuatsiooniteed vastavalt siseministri 30.03.2017 määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele" § 32 lg 2 p 4.

Evakuatsiooniväljapääsud (välisused hoone ees ja taga) varustatakse paanikasulustega – horisontaalne latt (paanikapoom) mõlemal avataval osal.

8.6.3 Juurdepääs katusele

Katusele pääseb igast trepikojast läbi tamburi ukse. Tamburi katusele pääseb mööda seinas olevat kohtkindlat redelit.

8.7 Tuleohutuspaigaldised

Paigaldada autonoomsed suitsuandurid igasse korterisse (iga korteri omanik peab ise tagama). Korteritesse ATS süsteemiandureid ei paigaldata.

8.7.1 Suitsueemaldamine

Säilib olemasolev lahendus - suitsu ning soojust on võimalik eemaldada uste ning akende kaudu. Iga katuse tamburi lakke paigaldada suitsuärastusluuk efektiivse pinnaga vähemalt 1 m². Luuki peab olema nupuga võimalik avada igalt korruselt ning peasissepääsude uste kõrvalt.

Trepikodade osas suitsutõrje käivitustase 2.

8.7.2 Väljumisteevalgustid

Trepikodadesse paigaldada akuga varustatud valgustid toimimisajaga vähemalt 1 h.

8.7.3 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Hoone üldkasutatavatesse ruumidesse (trepikojad ja 0-korrus) paigaldada ATS süsteem. Korteritesse süsteemiandureid ei paigaldata.

8.7.4 Muud tuleohutuspaigaldised

Tuulekodadesse paigaldada päikesepaneelide märk päästemeeskonna ohutuse tagamiseks. Lisaks tuulekodadesse paigaldatavatele märkidele tuleb paigaldada vastav märk elektrikilbile.

Potentsiaalselt (võimalikult) pinge alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul paigutatud kas kõrisse, renni või kaabliredelisse. Tähistus peab olema tehtud kontrastse (hästi loetava) sildiga (nt „PV“). Tähistus peab olema mõlemas kaabliotsas ja ligipääsetavates kohtades korrustel, kui kaabel kulgeb korruste vahel kinnises šahtis, ei ole tähistamine selles osas vajalik.

Päikeseelektri paigaldisel peab olema tagatud ohutu lahutusvõimalus peakilbis ning inverteril.

Päikeseelektrijaama paigaldamisel järgida EVS 812-7:2018 pt 14.5 nõudeid.

Piksekaitsesüsteemi ei ole vaja, sest hoone kõrgeim osa ei ulatu ümbruskonna hoonestuse kõrguse üldisest foonist kõrgemale, kui 15 m.

8.8 Tehnosüsteemide tuleohutus

8.8.1 Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Ventilatsioonisüsteemi tuletõkestitena tuleb kasutada EI tüübikinnitust omavaid tuletõkesteid, mille tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast.

Väljatõmbeplafoonideks kasutada üldjuhul tuletõkke väljatõmbeplafoone (näit. KSO-F tüübi plafoonid). Juhul, kui korteri ühendus on varustatud tuletõkkeklapiga, ei ole tuletõkke plafoonide kasutamine vajalik. Iga väljatõmbekanal (juhul, kui ei ole kasutatud tuletõkke plafooni) korterisse sisenemisel paigaldada kanalisene tuletõkkeklapp, näiteks Systemair PKI-C EI60. Iga tuleklapi juurde paigaldada puhastusluuk või jätta teenindamisvõimalus eemaldatava plafooni kaudu. Toru läbimineku tulepüsivus peab olema vähemalt ½ läbitava tarindi tulepüsivusest (korterite tulepüsivus EI60).

8.8.2 Kütteseadmete tuleohutus

Hoones on tsentraalne keskküte.

Küttesüsteem on varasemalt vahetatud ning seda ei käsitleta käesoleva projekti raames.

8.8.3 Vee ja kanalisatsiooni tuleohutus

Vee- ja kanalisatsioonitorustik on varasemalt vahetatud ning seda ei käsitleta käesoleva projekti raames.

Sadeveetorustiku puhul tuleb tuletõkkesektsioonidest läbi minnes kastada EI tüübi kinnitust omavadi tuletõkkesteid, mille tulepüsivusaeg on vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast.

8.9 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästemeeskond pääseb ehitise juurde E. Vilde teelt. Hoone on ligipääsetav igast küljest.

8.10 Tuletõrje veevarustus

Hoone tuletõrje veevarustus on tagatud krundi piiri lähedal asuvate hüdrantidega. Hüdrandid asuvad hoonest vähem kui 100m kaugusel.

Hüdrandi veevoolu hulk on 10l/s 3 tunni jooksul.

Koostas (projekteerija):
Tauri Metsaots

Kontrollis (arhitekt):
Kaido Kepp

Kontrollis (insener):
Veiko Kütt

.....
(allkiri)

.....
(allkiri)

.....
(allkiri)