

KOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö raames lahendati laiendatud arhitektuurse eelprojekti mahus Tartu maakonnas Elva linnas Supelranna tänaval asuva kaksikelamu Tellija poolse majaosa katusekorruse ning soojustatavate kande- ja piirdetarindite rekonstrueerimisprojekt tingimusega, et oleks võimalik soovitud rekonstrueerimistööd praktiliselt realiseerida ning hinnata nende ehitusmaksumust. Töö koostamisel lähtuti peaausjalikult Tellija lähteüleandest, Eesti Vabariigis kehtivatest normdokumentidest, eksisteerivatest joonistest ning hinnangust hoone olemasolevale olukorrale. Rekonstrueerimislahenduste kavandamiseks vajalike lähteandmete saamiseks hindas töö autor hoone seisukorda visuaalselt, ent hinnang põhines ka arvestatavas osas omaniku ja autori vahelisel tihedal suhtlusel ning praktilistel katsetustel. Täpsemaks seisundi kaardistamiseks viis töö koostaja läbi ka vajalikud ülemöödistustööd.

Töös käsitleti projektiga kaasnevaid muudatusi, pakkudes nii hoone välisseinte-, katuste, veranda ja eeskoja vundamentidele kui ka juurdeehitatavatele tarinditele põhimõttelised arhitektuursed ja konstruktiivsed lahendused.

Omanike soove arvestades projekteeriti katusekorrusele katuseakendega, laia klaaspinnaga välisuksega ning terrassiga varustatud suur avatud eluruum ühes pööning-kaldekatuslae ja eeskoja teisele korrusele rajatava WC/vannitoaga, säilitades põhikehandi tsoonis asuvad katusesarikad, vahelaetalad ja nende vahel oleva liivatäite. Uued põrandakihid projekteeriti olemasoleva vahelaetarindi peale ning katuse puhul lisati täiendavad sarika-penn sõlmed säilitatavate ümarpalksarikate vahele. Projektiga määrati ka katusekorral asetsevatele sise- ja välisseina- ning katusetarinditele uued konstruktsioonikihid, mille raames anti lahendus eraldava sisevaheseina muutmiseks senisest tule- ja mürakindlamaks.

Välisarhitektuuris säilitati suures osas hoone algupärane välimus. Sisearhitektuuris lähtuti Tellija soovidest ning ettepanekust valmistada teine korrus arhailistes motiivides, mida ilmestaksid eksponeeritavad kujunduselemendid.

Projektiga pakuti Tellija majaosa välisseintele ning vundamentidele kaasaegsed soojustus- ja viimistluslahendused, viies tarindid vastavusse normeeritud soojajuhtivusväärtusega. Seeläbi vähendatakse maja üldist soojakulu. Veranda konstruktsioonide ebatihedustest tingitud probleemide likvideerimiseks pidas autor ühtlasi tarvilikuks põranda alla lisada täiendava soojustuskihi. Sealhulgas konstrueeriti verandat kandvate maakivipostide vahele lintvundament.

Samuti käsitleti töös uue sisetrepi konstrueerimist elutruppa – valiti trepiava asukoht ja mõõtmed ning kavandati sobivate parameetritega trepp, kuid ei kirjeldatud vahelaetalade poolitamist ja nende tugevdamist. Töös jõuti järeldusele, et elamu vahelaekonstruktsioon vajaks täiendavat ehitusekspertiisi ning trepiava konstruktiivne lahendus tuleks teostada eraldi projektiga.

Kandekonstruktsioonide tugevusarvutuste osas määrati nii säilitatavatele kui ka projekteeritavatele konstruktsioonelementidele kandevõimed ja deformatsioonid. Arvutused sooritati kriitilisemates lõigetes olevaile puitelementidele, mil oli tegemist pikima sildeava, suurimate sisejõudude või ohtlikemate mõjuvate koormustega. Kuna vintskapi

seina- ja katuseetarinditele määrati uued konstruktsioonikihid, pidas töö autor vajalikuks projekteerida Tellija majapoolle uued vintskapi kandekonstruktsioonid.

Projektiga säilitatavatele vahelaetaladele teostati kandevõime-, läbipainde-, vibratsiooni- ja tulepüsivuskontrollid. Kuna vahelaetala puidu tugevusklass oli määratlemata, võeti arvesse talade iseloomulikku suurt ristlõiget ja head kvaliteeti, mille järgi eeldati puidu suuremat survetugevust. Arvutuste kohaselt on kehtestatud tugevustingimused täidetud ja tala läbipainded lubatud piirides. Vibratsioonikontrollis järelitati, et taladel ei teki konstruktsioone kahjustavat resonantsi. Tulekahjuolukorras on tala paindekandevõime tagatud.

Lisaks eelmainituile teostati katuse- ja pööningulae veeauru kondenseerumisriski arvutused, mille eesmärgiks oli välja selgitada, kas projekteeritud piirdetarindid on soojus- ja niiskutehniliselt toimivad. Piirdetarindite kihtide vahele arvutuslikult kondensatsioonivett ei teki.

Lahendatud hoone konstruktsioonid on projekteeritud kaasaegseid insener-tehnilisi aspekte arvestades. Lisaks eelloetletud projektlahendustele andis käesoleva töö autor praktilisi nõuandeid ja soovitusi rekonstrueerimistöode edukaks läbiviimiseks. Vastavalt Tellija soovidele koostati ehitustööde ülevaatlik ehituse maksumuse kalkulatsioon.

Käesoleva magistritöö raames koostatud ehitusprojekti alusel taotletakse Elva linnast ehitusluba. Magistritöö arendusprojektina koostati arhitektuurne eelprojekt, mille lahendusi kasutatakse Tellija majapoolle kavandatavate rekonstrueerimis- ja soojustustööde reaalseks läbiviimiseks. Rekonstrueeritava teise korruse pind on aluseks ehitise kasutusloa taotlemisel. Ehitusprojekti täiendamiseks tuleb lahendada kõik eriosadega seotud projektid: küte, ventilatsioon, elekter, veevarustus- ja kanalisatsioon. Samuti tuleb projekteerida eraldi trepiava konstruktiivne lahendus, sealhulgas täpsustada vastavalt oludele tarindite konstruktiivsed sõlmed. Arvutuslikult tuleks määrata energiamärgis, millega tõendada hoone vastavust energiatõhususe miinimumnõuetele. Ühtlasi tuleks lasta ka korstna tehniline olukord täpsemalt üle vaadata, et kindlaks määrata, kas kõnealune majaosa vajab uue korstna ladumist või mitte. Muu hulgas täpsustada, kooskõlastada ning kinnitada naabriga täpsed maja piirid, mis eelkõige on vajalik Tellija poole välisseinte soojustamiseks kui ka osalise katuse vahetamiseks.