

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Rinat Ivanov

**SILLAMÄEL ASUVA TERVISEKESKUSE
PROJEKTEERIMINE**

Hoonete ehituse õppekava lõputöö

Juhendaja: N. Abel, lektor

Kohtla- Järve 2018

KOKKUVÕTE

Lõputöö teemaks on „Sillamäe asuva tervisekeskuse projekteerimine“, mille eesmärgiks oli hoone projekteerimine ja mõnede kandekonstruktsioonide arvutus. Töö hõlmab endas ainult tervisekeskuse juurdeehitise osa, mille hakatakse ehitama aadressil I. Pavlovi tn. 12a, Sillamäe linnas.

Töös on vaadeldud tervisekeskuse arhitektuurse osa ning konstruktsioonide materjalide valik, vahelae võrdlus kasutades monoliitkonstruktsiooni ja õõnespaneeli, columbia kivi müüritise arvutused, hoone piirdetarindite soojapidavus, majanduse ja tehnoloogia osad tööde jaoks.

Arhitektuurses osas on lahendatud hoone kontseptuaalne idee. Kuna juurdeehitatava hooneosa pindala sõltus olemasoleva hoone pindalast, oli vaja teha kõike mõõdistusi nullist ja kanda neid joonistele. Juurdeehitatud osa peab olema 33% olemasoleva hoone mahust. Kuna tegemist on tervishoiuasutusega, tuleb esmalt silmas pidada inimeste hoones mugava viibimisega ja liikumisega. Puuetega inimeste jaoks on projekteeritud inva-WC, lifti, pandust. Välisarhitektuur täiendab hoone olemasoleva osa.

Konstruktsiooni osas on tehtud arvutused vahelae ja katuse peale kasutades monoliittraudbetooni. Võrdlemiseks oli vaja teha arvutused, kasutades ühel juhul plaati 200 mm ning teisel juhul 120 mm. Majanduslik osa näitas, et plaadi kõrgus muudab vahelae hinda, sest esimesel juhul tuleb kasutada oluliselt rohkem betooni, mis kajastub nii materjali hinnale kui ka ehitusajale. Maksumuseks tuli 200 mm paneeli kohta 22 160 euro ning 120 mm paneeli kohta 18240 euro. Tööaja graafiku kohta on saadud võrdsed tulemused. Õõnespaneeli kasutades saadud tulemus ehitusmaksu kohta võrdub 15010 euro. Võrreldes monoliitvahelae konstruktsiooniga on saadud summa väiksem. Peale selle, on montaažiaeg neli korda väiksem. Saadud tulemuste kohta saab kindlasti öelda, et õõnespaneelide kasutamine antud objektil on soodsam kulude kohta kui ka aja kohta. Õõnespaneelide eelduseks tuli esiteks, töö ja ajakulud. Antud tehnoloogia ei nõua eelnevat suurt tööd nagu raketise ja armatuuri paigaldamine. Tänapäeval, kus ehitustöid tuleb kiiresti teostada on see parim lahendus.

Müüritise arvutuste jaoks on kasutatud columbia kivist täidetud betooniga müüritis. Arvutuse aluseks on võetud columbia kivi juhendmaterjalid müüritise arvutamiseks. Kõik nõuded kolmes survetsoonis on täidetud ja müüritis vastab kõikidele normidele.

Energiatõhususe määramiseks, olid tehtud arvutused välispiirete jaoks ning on arvutatud küttekulud läbi piirdetarindite. Kõikide välispiirete Hoone tüübiks on tervishoiuasutus. Lõpptulemuseks tuli

$105 \frac{kWh}{m^2}$ *aastas*. Selline tulemus välispiirete jaoks on väga hea ja vastab määruse nõutele ning ei ületa piirväärtust.

Kokkuvõttes saab öelda, et kõik püstitatud eesmärgid on saavutatud ning on vastatud igale küsimusele.