

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Tehniliste ainete lektoraat

Roman Kuzmenko

**Tööstushoone teraskarkassi kandelementide arvutus  
ja konstrueerimine**

Hoonete ehitus õppekava RDBR 06/11

lõputöö

Juhendaja: J.Kriis, lektor

Kohtla-Järve 2016

## Kokkuvõte

Töö aluseks on võetud Virtex OÜ firmale kuuluv tööprojekt number 102015 - Taeblasse Autode Remondihall. Autoremonditöökoja ehitamist planeeritakse Läänemaa maakonnas, Taebla piirkonnas.

Lõputöö esmärgiks on autoremonditöökoja teraskarkassi arvutus ja konstrueerimine. Töö eesmärgi saavutamiseks on tehtud metallkonstruktsiooni arvutused, koostatud tootejoonised, tehnoloogilise protsessi teadmistele tuginedes on koostatud ajakava, tehtud montazitööde eelarve.

Lõputöö koosneb järgmistest osadest: arhitektuuriline, konstruktsiooniline, tehnoloogiline, majanduslik osa. Graafilises osas on lisatud teraskonstruktsioonide joonised.

Sissejuhatuses autor määratleb esitatava töö eesmärgi ning selgitab teema valiku põhjust. Arhitektuurilises osas kirjeldatakse lühidalt projekteeritavat hoonet. Konstruktsioonilises osas määratletakse koormus, arvutatakse fermid ja postid. Arvutuste alusel on tehtud joonised Autodesk autocad'i abil. Tehnoloogilises osas vaadeldakse metallkonstruktsioonide tootmise tehnoloogiat, ning fermide ja postide montaaži viisi ehitusplatsil. Selles osas tehakse ka kraana valik, arvutatakse teraselementide montaaži aeg, mis põhineb töö ajakava alusel. Töö osa, mis on pühendatud töökaitsele, sisaldab üldisi ohutusnõudeid ehitusplatsil, tööohutusnõudeid tõstuki ja ehitusmasinate kasutamisel ning käsitletakse ka tuleohutuseeskirju ja keskkonnakaitse küsimusi ehitamise ajal. Majanduslikus osas arvutatakse teraskonstruktsioonide valmistamise ja paigaldamise maksumus.

Lõputöö käigus oli:

- arvutatud ferm, optimaalste ruutkujuliste profiilide kogusega, mis võimaldas moodustada kerge konstruktsiooni pikkusega 8m ning kaaluga 200kg
- arvutatud vajaliku kujuga postid
- valitud ehitusmasinad, mis võimaldasid säästa aega ja kohta laos konstruktsiooni ladustamisel
- arvutatud töö ajakava kahele vahetusele, see vähendas paigaldamise aega kaks korda, võrreldes ühe vahetuse tööga ning on peaaegu sama maksumusega.

- Määratletud hoone teraskarkassi püstitamise maksumus. Autor sai tulemuse, et detailide ostmisele, konstruktsioonide valmistamisele ja nende paigaldamisele on vaja 11,1 tuhat eurot, mis on miinimaalselt kaks korda odavam sarnasest turul pakutavatest valmistoodetest, mille miinimumhinnaks on 25 tuhat eurot.