



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
EHITUSTEADUSKOND

Ehitustootluse instituut

**EHITUSTEHNOLLOOGIA JA PLATSIKORRALDUSE
ANALÜÜS TALLINNAS, NARVA MNT 1
REKONSTRUEERITAVA KAUBANDUSKESKUSE
NÄITEL**

**ANALYSIS OF BUILDING TECHNOLOGY AND SITE MANAGEMENT BASED ON
THE CASE STUDY OF A SHOPPING CENTER AT 1 NARVA ROAD IN TALLINN
EPT 60 LT**

Üliõpilane: **Madis Hein**

.....

Juhendaja: **Irene Lill**

.....

Tallinn, 2015.a.

SISUKOKKUVÕTE EESTI KEELES:

Käesolev magistritöö kannab nimetust „Ehitustehnoloogia ja platsikorralduse analüüs Tallinnas, Narva mnt 1 rekonstrueeritava kaubanduskeskuse näitel“. Lõputöö koosneb seitsmest osast.

Töö esimeseks osaks olevas üldosas kirjeldatakse põhjalikumalt rekonstrueeritava hoone arhitektuurset lahendust koos krundi ning hoone tehniliste näitajatega, kuid samuti on antud ülevaade konstruktiivsetest lahendustest ning projekteeritud tehnosüsteemidest. Eraldi peatükk on pühendatud tuleohutusmeetmetele. Arhitektuurse osa graafiline materjal on kujutatud joonistel nr. 1-3 „Arhitektuurised joonised“.

Teiseks osaks on konstruktiivne osa, mille raames on teostatud kontrollarvutus monoliitsele raudbetoonvahelaepaadile, mis keskosas toetub üheksale postile ning perimeetril olemasolevatele riividele. Projekteeritud vahelaeplaati käsitleb joonis nr. 4 „Monoliitne vahelaeplaat“.

Magistritöö kolmanda osa moodustab ehitusplatsi üldplaan, mis kujutab ehitusplatsi korralduslikku lahendust III korruse välisseinapaneelide demontaažitööde teostamise perioodil. Joonisel nr. 6 „Ehitusplatsi üldplaan“ on esitatud ajutiste hoonete paiknemine, kasutatavad liikumisalad, laoplatsid, liikurkraanade seisupositsioonid ning ajutine liikluskorraldus. Tekstiline osa koosneb joonisel esitatud lahenduste põhjendustest ning arvutustest.

Magistritöö neljandas osas – koondkalenderplaani on välja toodud 28 tööde nimetust, mille kujutamisel joograafikuna on antud ülevaade tööde omavahelistest seostest ja järjestusest ning ehitustööde kogukestusest. Ehitustööde kogukestuseks on 176 päeva ning tööde algus- ja lõpukuupäev olid vastavalt 11.02.2013 – 18.10.2013, koondkalenderplaani koostamise aluseks olid tegelikud andmed ehitusplatsilt. Koondkalenderplaan, mille koosseisus on esitatud ka ehitusmasinate ja tööjõu vajadus on leitav jooniselt nr.5.

Lõputöö mahukaimaks osaks on tehnoloogilised kaardid, milles raames on koostatud tehnoloogilised kaardid III korruse välisseinapaneelide demontaažitöödele, hoone keskosa betoonitöödele ning katusekattetöödele. Tehnoloogiliste kaartide tekstiline osa koosneb tööde tehnoloogia detailsest käsitlest ning arvutustest. Graafiline osa, mis põhineb omakorda tekstilisel osal, koosneb käesolevas töös järgmistest joonistest: joonis nr. 7 „III

korruse välisseinapaneelide demontaažitööde tehnoloogiline kaart“, joonised nr. 8 ja 9 „Hoone keskosa betoonitööde tehnoloogiline kaart 1/2 ja 2/2“ ning joonised nr. 10 ja 11 „Katusekattetööde tehnoloogiline kaart 1/2 ja 2/2“.

Kuuenda osa – majandusosa – ülesandeks oli võrrelda tööde normeerimist erinevate normide alusel: Ratu vs tegelikkus. Võrdlus on teostatud tööjõukulu põhjal ning Ratu kaartide alusel arvatatud andmed on võetud tehnoloogilistest kaartidest ning võrdlusandmed põhinevad tegelikel andmetel.

Seitsmes osa, mis on ühtlasi ka lõputöö viimane osa, sisaldab erinevatest allikatest pärinevaid töötervishoiu-, ja tööohutuse- ning keskkonnakaitsealaseid nõudeid ehitusplatsil. Põhjalikumalt on käsitletud neid töid, mille kohta on koostatud tehnoloogilised kaardid, samas on välja toodud ka nõuded, mille täitmine ja järgmine on eelduseks ohtude minimaliseerimiseks ehitusplatsil üldiselt nt valgustus jpt.

SUMMARY OF MASTER THESIS:

This master thesis is titled „Analysis of Building technology and site management based on the case study of a Shopping Center at 1 Narva road in Tallinn“. The project consists of seven parts.

In the first part, general introduction, is thoroughly described architectural design solution including the plot and building technical figures. Also in this part is given an overview of structural solutions and designed engineering systems. Separate paragraph is devoted for fire protection methods. Graphical material of this part is presented in the drawings numbered 1-3 „Architectural drawings“.

The structural analysis as the second part of the work, contains structural calculation of cast-in-place intermediate ceiling which center part is supported by the columns and by perimeter is lying structure on the existing concrete beams. In the drawing number 4 „Cast-in-place concrete intermediate ceiling“ is presented graphical part.

The master plan is the third part of master thesis which visualizes construction site organizational methods during dismantling work period of second floor external wall panels. Information about temporary buildings, construction equipment traffic area, storage areas, crane`s standing positions and temporary traffic management. The explanatory note of this part contains explanations and calculations of solution presented in the drawing number 6 „Construction site master plan“.

In the fourth part of the thesis – general time schedule – is nominated 28 works which durations are presented as line-graph to give overview of links and succession of works and also total duration of construction works. The total duration of construction works was 176 days and works were started on 11-th of February 2013 and finished on 18-th of October 2013. General time schedule is based on the actual data from the site. General time schedule including the need of labor and main machinery is presented in the drawing number 5.

Fifth as also the most challenging part is construction work`s management charts. It consists of three parts: dismantling of second floor external wall panels, building`s center part concrete works and roofing works. The explanatory note of this part contains each work detailed technological description and calculations. Graphic part, based on

explanatory note, is following: drawing number 7 „Dismantling of second floor external wall panels“, drawings number 8 and 9 „Building`s center part concrete works 1/2 and 2/2“ and drawings number 10 and 11 „Roofing works 1/2 and 2/2“.

The target of the financial part, sixth of the masters thesis, was to compare work standardization based on different normatives: Ratu vs reality. Comparison was made based on the amount of labor shifts and the data calculated on the basis of Ratu normatives is taken from composed work`s management charts and reference data is based on actual values from site.

The final part, as seventh part of this master thesis, describes the main health-, safety- and environmental requirements used on site gathered from several sources. Requirements for the works described in part 5 are described more thoroughly, but there is also taken notice of general requirements, which need to be followed and executed in order to minimize risk of accidents on construction site in general e.g. escape routes, lightning etc.