



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
EHITUSTEADUSKOND

Ehitustootluse instituut

**EHITUSTEHNOLGOOGIA JA PLATSIKORRALDUSE
ANALÜÜS LAAGRI SPORDI- JA VABAAJAKESKUSE
EHITUSE NÄITEL**

**ANALYSIS OF BUILDING TECHNOLOGY AND SITE MANAGEMENT BASED
ON THE CASE STUDY OF A SPORTS AND LEISURE CENTRE IN LAAGRI
EPT 60 LT**

Üliõpilane: **Roger Rööpson**

Juhendaja: **Prof. Irene Lill**

Tallinn, 2016.a.

SISUKOKKUVÕTE EESTI KEELES:

Käesolevasse magistritöösse kuuluvad seletuskiri ja graafiline osa ehitusjooniste näol. Seletuskirja põhiosa jaotati kaheksaks peatükiks: üldosa, arhitektuurne osa, konstruktiivne osa, ehitusplatsi üldplaan, ehituse koondkalenderplaan, tööde tehnoloogilised kaardid, majandusosa ning töö- ja keskkonnakaitse. Graafilise osa moodustavad 12 ehitusjoonist: 2 arhitektuurset joonist, konstruktiivne joonis, ehitusplatsi üldplaan, ehituse koondkalenderplaan ja 7 tehnoloogiliste kaartide joonist.

Seletuskirja esimeses osas, milleks oli üldosa, toodi välja lähteandmed Laagri spordi- ja vabaajakeskuse projekteerimiseks ning ehitamiseks. Lisaks käsitleti olemasolevat olukorda, eritingimusi ja aspekte, mis on seotud ehitatava hoone ja kinnistuga.

Teiseks osaks oli arhitektuurne osa, milles anti ülevaade hoone paigutusest ja maastikuarhitektuurist. Selles osas vaadeldi ka arhitektuurset lahendust, ruumilist paigutust, rajatavaid tehnosüsteeme, sisearhitektuuri ning hoone viimistlemisel kasutatavaid materjale.

Seletuskirja konstruktiivses osas kontrolliti hoone konstruktiivseid lahendusi. Arvutused teostati hoone ühe fragmendi liimpuitkatusekandjate (abitala, peatala), kandva liimpuitposti ja ühe sõlme kohta, milles abitala liitub peatalaga.

Neljandaks osaks oli ehitusplatsi üldplaani koostamine. Arvutused teostati ehitussoojakute, ajutise valgustuse, -elektrivajaduse ja -veevajaduse kohta. Ehitusplatsi üldplaani koostamisel lähtuti tehnoloogiliste kaartide lahendamise tulenenud kraana ohutsoonidest töötamisel, kraana ja ehitusplatsi teenindava transpordi liikumistrajektoridest. Ehitusplatsi üldplaanile kanti monteeritavate elementide laoplatid ning ehitustegevust toetavad ajutised rajatised.

Seletuskirja viienda osa moodustas ehituse koondkalenderplaan. Ehituse koondkalenderplaan koostati ehitustööde liigilistest maksumustest ja tööliikide ajanormidest tulenevate ehituskestvuste alusel. Samuti lähtuti antud plaani koostamisel planeeritavast ehituskestvusest ja tööde tehnoloogilisest sõltuvusest.

Kõige mahukama osa tööst moodustasid tööde tehnoloogilised kaardid. Tööde tehnoloogilised kaardid koostati kolme tööliigi kohta: vundamentaldmike rajamine, hoone karkassi monteerimine ja katusetööd. Vundamentaldmike rajamist käsitleval tehnoloogilisel kaardil lahendati kann- ja lintvundamentide taldmike rajamise tehnolo-

loogiline protsess. Hoone karkassi monteerimise tehnoloogilisel kaardil käsitleti kolme erineva elemendiliigi montaaži. Nendeks olid hoone kandvate raudbetoonpostide-, soklipaneelide-, liimpuitpostide- ja katusekandjate montaaž. Katusetööde tehnoloogilisel kaardil käsitleti hoone kõigi osade kandva profiilpleki- ja katusekatte paigaldamist.

Seletuskirja eelviimase osa moodustas majandusosa, milles võrreldi RATU ajanormide järgi leitud tööjõukulu tegeliku tööjõukuluga. Antud osas toodi välja võimalikud tööjõukulude erinevuse põhjused.

Viimane peatükk sisaldas töö- ja keskkonnakaitset, milles käsitleti ja analüüsiti vaadeldava ehitusprotsessi jooksul esineda võivaid töö- ja keskkonnakaitsealaseid aspekte.

SUMMARY OF MASTER THESIS:

This master thesis is titled „Analysis of Building Technology and Site Management Based on the Case Study of a Sports and Leisure Centre in Laagri“. The thesis consists of eight parts: general part, architectural part, constructive part, construction site plan, general time schedule, construction work’s technological charts, economical part and safety, health and environmental requirements.

In the first part, which is the general introduction, there is pointed out basic data for engineering and constructing the building. This part also described existing situation and stipulations that were related to the building construction and real estate.

The second part is architectural, where is introduced building placement, architectural design solution, room allocation and materials that were used. Also in this part is given an overview of designed engineering systems. Graphical material is presented in the drawings numbered 1 and 2, named as „Architectural drawings“.

In the constructive part as the third chapter, there are evaluated constructive solutions of the building. The structural calculations cover one part of the building and include laminated beams, laminated column and one joint. In the drawing number 3 „Constructural drawing“ is presented graphical part.

The construction site plan is the fourth part of master thesis, which represents construction site organizational methods during assembling work period of building frame. In addition, this part consists of construction equipment traffic area, temporary traffic management, storage areas, temporary buildings and crane’s standing positions. The drawing number 4 „Construction site plan“ is based on calculations and explanations that were represented in the thesis.

The fifth part of the thesis is general time schedule. The time schedule is based on cost of construction works and respective time standards. In addition, general time schedule includes the need of main machinery. General time schedule is presented in the drawing number 5.

The most substantial part of the thesis was the sixth chapter that presents construction work's technological charts. These technological charts are composed of three kind of works: founding shallow foundations, assembling construction frame and roof works. This part includes calculations and description of specific works. The construction work's technological charts are represented on drawings numbered 6-12.

The penultimate part of this thesis is economical part. In this chapter there are compared labor costs based on RATU time standards with actual time consumption and costs. The reasons why the results are different are analyzed as well.

The last part of the thesis includes safety, health and environmental requirements. In this part are brought out different problems that might occur and the solutions that can be used to prevent them.