



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
EHITUSTEADUSKOND

---

Ehitustootluse instituut

## **EHITUSTEHNOLÓGIA JA -KORRALDUSE ANALÜÜS OÜ EESTI OPTIK ÄRIHOONE EHITUSTÖÖDE NÄITEL**

The Analysis of a Building Site Management Solution for a Commercial Building  
Premises of Eesti Optik OÜ, at Sõpruse Puiestee street 176, Tallinn.

**EPT 60 LT**

Üliõpilane: **Jaroslava Stupak** .....

Juhendaja: **Erki Soekov** .....

Tallinn, 2015.a.

## **SISUKOKKUVÕTE EESTI KEELES:**

Lõputöös on koostatud Eesti Optik OÜ ärihoone teostamislahenduste analüüs, mille jaoks olid kasutatud hoone projekti arhitektuursed ning konstruktiivsed joonised.

Lõputöös on esitatud ehitusplatsi üldplaan, koondkalenderplaan koos tööjõuvajaduse epüüriaga, tehnoloogilised kaardid, hoone ehitamise 2 variantide maksumuste võrdlus ning töökaitse nõuded.

Ehitusplatsi üldplaanel on näidatud ehitatav hoone, valitud autokraana positsioon, töötsoon ja ohutsoon, ehitusmasinate liikumisteed, laoplatsid, ajutised kontori-, olme- ja pesuruum, ehitusplatsi piirid, infotahvel, ehitusplatsi sissepääs, ajutised tehnovõrgud. Arvutuste teel oli lahendatud elektri-, vee-, valgustuse vajadus ning ajutiste ehitiste vajadus.

Tehnoloogiliste kaartide koostamisel on vaadeldud järgmised osad: vundamentide ehitamine, hoone karkassi montaaž, katusekattetööd. Vundamentide ehitamine koosneb vaivundamendi ning rostvärkide rajamisest. Hoone karkassi ehitamiseks raudbetonelemendid tuuakse ehitusplatsile veoautodega ja monteeritakse meetodiga „Montaaž ratastelt“. Katusekattetööd sisaldavad parapeti ehitamist, katuse kihtide paigaldamist ning hüdroisolatsiooni paigaldamist keevitusmeetodiga.

Koondkalenderplaani koostamisel olid tehtud ehitusobjekti töömahtude arvutused. Metoodilise juhendi järgi olid arvutatud ehitustööde, välistööde ja ehitise kogumaksumus. Need andmed olid kasutatud töömahtude koondtabeli koostamiseks. Koondkalenderplaanel on esitatud ehitustööde kestused, tööjõu vajadus, ehitusmasinate vajadus ning tööjõuvajaduse epüür, kus on näha, et maksimaalne tööliste arv vahetuses on 16 inimest. Majandusosa eesmärk oli kahe variandi maksumuse arvutamine, kus esimese variandi puhul hoone karkass ehitatakse monteeritavatest raudbetonelementidest, teise variandi puhul kandekonstruktsioonid valatakse monoliitbetoonist. Maksumuste leidmiseks olid kasutatud erinevate firmade hinnapakumised ja hinnakirjad. Koostatud eelarved ja nende analüüs näitas, et monoliitbetoonist karkassi ehitamine on kallim.

Töökaitse osas on kirjeldatud töökaitse- ja tööohutusnõuded, loetletud ehitusplatsil kohustuslikud isikukaitsevahendid ja ehitusplatsi kontrollimise reeglid.

## **SUMMARY OF MASTER THESIS:**

The thesis shows the analysis for the business building construction of Eesti Optik OÜ, based on the building architects and constructive design drawings.

The following thesis gives the detailed overview of the several topics: the general plan of construction area, schedule plan with required diagrams of the workloads, technological cards, two variants of comparison of construction using the different methods which results in cost differentiation, and industrial safety requirements specification.

On the general plan of the construction it could be seen the building itself, selected crane position, work area and potential zone of danger, the movements of engineering transport, storage areas, the places for temporarily office-, household- and laundry rooms, the boundaries needed for the construction, information board, the entrance to the construction area, the temporarily utility networks. It was calculated and taken into account necessity of electricity, water, lightning as well as temporary needs during construction period.

During the formation of technological cards together, it was looked through: foundation construction, the installation of building frame, roof works. Foundation construction consists of building pile foundation and raft foundation construction. The elements for the construction of the reinforced concrete frame are brought by the truck to the building area and being assembled using the method "Mounting from the wheels". Roof works contains construction of parapets, installation of the different layers of the roof, as well as waterproofing installation using the welding method.

During the process of compiling the schedule of the construction needed, it was found the numbers needed of the workloads. It was calculated the amount required for construction works, external resources and the total cost of the project by methodical instructions. The data found was used for preparing the summarizing table of the workloads. In the plan it is shown the total duration of the construction, the manpower requirements needed, the need of the construction machinery and labor requirements diagram, where it can be seen that during the shifts the maximum amount of workers are 16.

The aim of the economical part of the thesis was to show the difference in the money matter of calculating the costs, where the first option was calculated based on using prefabricated concrete elements while as second one – was based on monolithic concrete for supporting structures. Due to the different techniques, the huge difference from the companies price offers could be seen. The analysis is showing that usage of the monolithic concrete frame is much more expensive.

The goal of industrial safety requirements specification part was done in order to describe all the safety during the working process, list the entire mandatory personal protective equipment and inspection rules on the construction area.