



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND
Ehituse ja arhitektuuri instituut

JÕHVI KAITSEVÄE RAJATISTE KOMPLEKSI EHITUS- JA PLATSIKORRALDUSE ANALÜÜS

ANALYSIS OF CONSTRUCTION AND SITE MANAGEMENT OF THE DEFENCE FORCE FACILITIES COMPLEX IN JÕHVI

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Sixten Mägi

Üliõpilaskood 165191

Juhendaja: Roode Liias

Tallinn 2023

KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputööga analüüsiti Jõhvi Kaitseväe rajatiste kompleksi ehitus- ja platsikorraldust. Lõputöö põhieesmärgiks oli töötada välja tehnoloogilised ja korralduslikud lahendused.

Lõputöö esimeses kahes peatükis kirjeldati objekti lähteandmed ja rajatavate hoonete arhitektuursed ja konstruktsioonilised lahendused. Lisaks on kirjeldatud hoonete tehnosüsteemid.

Konstruktsiooni osas kontrollis töö autor laohoonesse projekteeritud riivtala kandevõimet ja võrdles saadud tulemust talale mõjuvatest koormustest tekkivate sisejõududega. Tulemustest selgus, et projekteeritud riivtala kandevõime on tagatud. Lisaks selgus, et pikiarmatuur on üledimensioneeritud. Optimaalsema lahenduse leidmiseks teostas töö autor täiendavalt riivtala armatuuri dimensioneerimise.

Ehitusplatsi üldplaanis kirjeldati ehitusplatsi suurust ning ajutiste hoonete, laoplatside ja kommunikatsioonide paiknemist. Lisaks leiti laohoone seinaelementide montaažiks vajalikud autokraanad ja joonisel esitatud monteeriva autokraana seisupositsioonid.

Projekti ajaliselt piiritlemiseks koostas autor koondkalenderplaani, kus on esitatud põhilised tööliigid, nende järjestus, ajakulu, maksumus ning tööjõuvajadus. Kalendergraafikul kajastatavad tööd algasid projekteerimistöödega ja lõppesid objekti koristusega. Tööde kestuseks saadi 207 tööpäeva ning kõige suurem tööjõu vajadus ühel tööpäeval oli 56 töölist.

Tehnoloogiliste kaartide loomisel töötati välja tehnoloogilised lahendused tööde teostamiseks kolmele olulisele tööliigile: laohoone betoonpõrandate rajamine, laohoone betoonelementide montaaž ning hooldus-õppegaraaži katusekattetööd. Tehnoloogilistes kaartides on kirjeldatud tööde teostamine, arvutatud tööjõu vajadused ning koostatud tööde teostamise graafikud. Lisaks koostas autor tööde kohta joonised, mis kajastavad tööde teostamiseks vajaliku informatsiooni.

Töövõtu korralduse analüüsisivas uuringus kirjeldas lõputöö autor projektiga seotud riigihanke ja töövõtu korraldust. Peatükis selgitati peatöövõtja, alltöövõtja ja omanikujärelevalve roll ehitustegevuses. Lisaks on analüüsitud sõlmitud lepingu täitmine.

Käesoleva magistritöö eesmärk on täidetud. Töö käigus teostatud analüüs ja tehnoloogiliste lahenduste väljatöötamine oli kasulik ja andis autorile uusi teadmisi ning kinnistas varem õpitut.

SUMMARY

The author of the thesis analysed the construction and site planning of the facilities complex of the Defence Forces in Jõhvi. The main objective of the thesis was to develop technological and organisational solutions.

The first two chapters of the thesis described the source data of the project and the architectural and structural solutions of the buildings to be constructed. In addition, the technical systems of the buildings are described.

In the construction part of the thesis, the author checked the load-bearing capacity of the girder designed in the warehouse and compared the result with the internal forces arising from the loads on the girder. The results showed that the load-bearing capacity of the designed girder is guaranteed. In addition, the horizontal armature was found to be oversized. In order to find a more optimal solution, the author of the thesis carried out additional sizing of the girder armature.

The overall site plan described the size of the site and the location of temporary buildings, storage areas, and communications. In addition, the truck cranes required for the assembly of the wall elements of the warehouse and the positions of the assembling truck crane shown in the drawing were found.

In order to limit the timeframe of the project, the author drew up a summary calendar plan, which includes the main types of work, their sequence, time spent, cost, and labour requirements. The work on the calendar schedule started with the design work and ended with the cleaning of the site. The duration of the work was 207 working days, and the highest labour requirement per working day was 56 workers.

During the creation of the technological maps, technological solutions were developed for the execution of the works for three important work sections: the construction of the concrete floors of the warehouse, the assembly of the concrete elements of the warehouse, and the roofing of the maintenance-training garage. Technological maps describe how the works will be carried out, calculate the workforce needed, and draw up schedules for carrying out the works. In addition, the author drew up drawings of the works, which reflect the information needed to carry out the work.

In a study analyzing the arrangement of employment, the author described the procurement and contracting arrangements for the project. The chapter explained the role of the main contractor, the subcontractor, and the owner supervision in construction activities. In addition, the performance of the contract has been analysed.

The objective of this thesis has been met. The analysis and development of technological solutions carried out in the course of the work was useful and provided the author with new knowledge and reinforced what they had already learned.