



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND

Ehituse ja arhitektuuri instituut

EHITUSTEHNOLOOGIA JA PLATSIKORRALDUSE
ANALÜÜS, TALLINNAS PALDISKI MNT 82F EHITATAVATE
KORTERELAMUTE NÄITEL

ANALYSIS OF CONSTRUCTION TECHNOLOGY AND BUILDING SITE MANAGEMENT BASED ON
THE CASE STUDY OF THE CONSTRUCTION OF THE APARTMENT BUILDINGS AT 82F PALDISKI
ROAD IN TALLINN

Magistritöö

Üliõpilane: Alina Tarjan

Üliõpilaskood: 144530

Juhendaja: Irene Lill

Tallinn 2019

9. KOKKUVÕTE

Võtmesõnad: Korterelamu, ehituskorraldus ja ehitustehnoloogia analüüs, rostvargi kontrollarvutus, montaaž, magistritöö

Antud lõputöös käsitletakse Paldiski maantee 82F kolme püstitatava korterelamuga ehitusobjekti platsikorraldust ja ehitustehnoloogiat. Töö raames kujunesid välja tehnoloogilised lahendused antud objekti ehitustöödele ja ohutu ehitusplatsi korralduse ettepanekud.

Töö kahes esimeses peatükis iseloomustatakse krunti ja ehitatavaid hooneid – kirjeldatakse asukohta ja reljeefi eripärasusi, arhitektuurse ja konstruktiivse lahenduse põhimõtteid. Antud krundil ehitamise raskendavaks asjaoluks olid keerulised ehitusgeoloogilised tingimused. Liivakihtide all leiduvad voolavad savipinnased, mis võiksid põhjustada raskelt prognoositavaid vajumeid ja varinguid. Vundament lahendati vaivundamendina.

Diplomitöö konstruktiivses osas arvutatakse vaiadele mõjuvat koormust ja nende kandevõimet, teostatakse rostvargi kontrollarvutus. Arvutuste tulemuste järgi tehti ettepanekud vaiade arvu suurendamiseks ning rostvargi armatuuri diameetri ja koguse muutmiseks.

Neljandas osas on toodud ehitusplatsi üldplaan, kus on näha ehitusobjekti ehitiste ja suurmasinate paiknemiskohti, samuti liikumiskorraldust platsil ja ajutiste trasside asukohti.

Kõigi objektidel toimuvate ehitustööde kohta on koostatud koondkalenderplaan, milles on kajastatud tööde maksumused, kestused, vajalik tööliste arv ja nende ajaline asetus teiste tööde suhtes. Kolme maja valmimiseks kulub vastavalt graafikule 326 päeva.

Tehnoloogilised kaardid käsitlevad antud lõputöös vaiatöid, rostvarkide ja lintvundamentide ehitust ning r/b elementide montaažitöid. Vaiatööde teostamiseks on ette nähtud 27 tööpäeva ja 3 töölist; rostvarkide ehituseks on vaja 20 vahetust ja 6 töölist; montaažitööde läbiviimiseks vajatakse 99 vahetust ning 6 töölist. Montaažielementide paigaldamiseks kasutatakse liikurkraanat.

Majanduslikus osas analüüsiti liikurkraana asendamise tornkraanaga tasuvust. Arvutuste käigus selgus, et see asendus on majanduslikult otstarbekas (tornkraana on 20981 € soodsam) ja tornkraana kasutamine antud ehitusobjektile võimalik, kuid arvestada tuleb ehitusplatsi tingimuste ja kitsendustega.

Viimases peatükis käsitletakse peamiseid tööohutus- ja keskkonnakaitsenõudeid, mis rakenduvad antud ehitusobjektile.

10. KOKKUVÕTE INGLISE KEELES

Key words: Apartment building, construction management and analysis of construction technology, pile cap calculation, montage, Master's thesis

The thesis analyses the construction technology and building site management of the construction site of Paldiski Road 82F three apartment buildings. Technological solutions were developed for types of work at this construction site and the proposals for creating a safe construction site were made as a result of the study.

The first two parts of the thesis introduce the site area and the buildings, the location and landscape characteristics are described as well as architectural and structural solutions. Difficult geological conditions are the complicating factor for construction at this site. Under the sand layers lie high-plasticity clays that may cause unpredictable foundation subsidence or trench collapse. The problem was solved by constructing pile foundation.

Thesis structural part consists of calculations of load on piles, their load-bearing capacity and pile cap calculation. On the basis of those calculations proposals were made, namely increasing number of piles as well as changing characteristics and amounts of reinforcement in pile cap.

In the fourth part there is general layout of construction site presented, which shows buildings' and heavy equipment's location on site, scheme of site traffic movement and temporary utilities.

All the site works are seen on project calendar, which provides information about their cost, duration, necessary workers number and chronological order. In order to reach completion of all three buildings 340 days are needed.

Technological maps section of this thesis includes piles construction, pile cap and strip foundation construction, also assembly of precast reinforced concrete elements. Piles construction takes place for 27 days and 3 employees; pile cap and strip foundation construction is completed in 20 work shifts and with help of 6 employees; assembly works need 99 work shifts and 6 employees. Crawler crane is used.

The feasibility of use of tower crane instead of mobile crane was chosen for economic analysis. As the result of calculations the conclusion was reached that said alternative is profitable (tower crane is 20981 € cheaper) and the use of tower crane is possible on this construction site, although some restrictions should be taken into consideration.

The last chapter is devoted to personal safety measures and environmental protection.