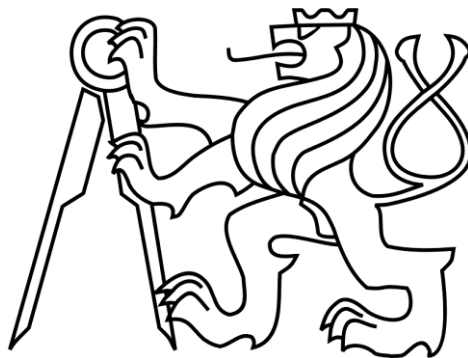


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Stavebně-technologický projekt  
Přístavba hotelu Golf**

**Bc. František Novotný**

**2016**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Váchal, Arquitecto Técnico**

## Prohlášení

*Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.*

V Praze 19. května 2016

.....

podpis

## ***Poděkování***

*Chtěl bych poděkovat mému vedoucímu práce, ing. Tomáši Váchalovi, za věcné připomínky, rady a za poskytnuté konzultace, které mi pomohly s vypracováním této práce*

# Anotace

## **Přístavba Hotelu Golf**

Tato diplomová práce se zabývá stavebně technologickým projektem, který řeší přístavbu nového bloku k Hotelu Golf. Obsahuje řešení prostorové, technologické a časové struktury. Porovnává dobu výstavby pomocí dvou odlišných metod stavění a obsahuje návrh zařízení staveniště pro různé stupně rozestavěnosti. Podrobně popisuje postup u několika stavebních procesů (anhydritový potěr, sádrové omítky, vrtané piloty, kontaktní zateplovací systém, sádrokartonové předstěny).

## **Klíčová slova**

stavebně-technologický projekt, harmonogram, časoprostorový graf, anhydritový potěr, sádrové omítky, vrtané piloty, kontaktní zateplovací systém, sádrokartonové předstěny

# Annotation

## **Extension of Hotel Golf**

This thesis deals with construction-technology planning project concerning new extension of Hotel Golf. It provides spatial structure, technological structure and time structure solution. It compares construction time of two different construction methods. The work also includes plans of construction site for different stages of construction process. It also describes in detail technological principles of construction processes regarding anhydrite screeds, plaster stucco, drilled piles, external thermal insulation system, and plasterboard walls.

## Key words

construction-technology project, time schedule, space-time graph, anhydrite screeds, plaster stucco, drilled piles, external thermal insulation system, plasterboard walls

# **OBSAH**

## **ÚVOD**

### **0. ZADÁVACÍ DOKUMENTACE**

#### **0.1. Seznam předané dokumentace**

##### **0.1.1. Výkresy**

##### **0.1.2. Texty**

##### **0.1.3. Rozpočty**

### **1. POSOUZENÍ PŘEDANÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE A JEJÍ DOPLNĚNÍ**

#### **1.1. Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace**

##### **1.1.1. Formální - soulad se zákonnými předpisy**

##### **1.1.2. Chybná či nevhodná řešení**

##### **1.1.3. Chybějící podklady**

#### **1.2. Oprava projektové dokumentace**

### **2. ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY**

#### **2.1.a Technologické schéma pro etapy 0-4**

#### **2.1.b Technologické schéma pro etapy 5-9**

#### **2.2. Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách**

#### **2.3. Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty**

##### **2.3.1. SO 01 Hotel**

##### **2.3.2. SO 02 Spojovací krček**

##### **2.3.3. SO 03 Přelozka plynu**

##### **2.3.4. SO 04 Přípojka elektro**

##### **2.3.5. SO 05 Přípojka kanalizace**

##### **2.3.6. SO 06 Přípojka vodovod**

#### **2.4. Návrh a posouzení zdvihacího prostředku**

##### **2.4.1. Požadovaná délka vyložení**

##### **2.4.2. Požadovaná výška zdvihu**

**2.4.3. Požadovaná nosnost**

### **3. ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÉ STRUKTURY**

**3.1. Technologický rozbor**

**3.2. Rozbor dopravních procesů**

**3.2.1. Doprava vytěžené zeminy na skládku**

**3.2.2. Doprava čerstvého betonu**

**3.2.3. Doprava zdiva**

**3.2.4. Doprava anhydritu**

**3.2.5. Doprava výztuže**

**3.2.6. Doprava keramických obkladů a dlažeb**

**3.3. Kontrolní a zkušební plán**

**3.4. Environmentální plán**

**3.5. Plán rizik BOZP**

### **4. ŘEŠENÍ ČASOVÉ STRUKTURY**

**4.1. Časový plán - harmonogram**

**4.2. Operativní časoprostorový graf + ostatní grafy**

**4.3. Graf čerpání financí**

**4.4. Porovnání metody výstavby proudové a postupné**

**4.4.1. Metoda postupná**

**4.4.2. Metoda proudová**

### **5. Řešení zařízení staveniště**

**5.1. Dimenzování sociálního a provozního ZS**

**5.1.1. Dimenzování sociálního ZS**

**5.1.2. Dimenzování provozního ZS**

**5.2. Výkresy ZS**

**5.3. Technická zpráva**

**5.3.1. Údaje o stavbě**

**5.3.2. Významné sítě technické infrastruktury**

**5.3.3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, apod.**

**5.3.4. Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob**

**5.3.5. Řešení zařízení staveniště**

**5.3.6. Provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví**

**5.3.7. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě**

## **6. Technologické postupy prací**

**6.1. Strojní sádrové omítky**

**6.2. Anhydritová směs**

**6.3. Vrtané piloty**

**6.4. Kontaktní zateplovací systém**

**6.5. Sádrokartonové předstěny**

**7. Doprovodná technická zpráva**

**ZÁVĚR**

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

**SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ**



## Úvod

Při plánování nové stavby je důležité nezanedbat přípravu projektu. Případné nevhodné technické řešení, či návrhy mohou při realizaci stavby způsobit obrovské neplánované finanční náklady, či časové prodloužení výstavby. Pokud se tato nevhodná řešení odhalí až při vlastní realizaci stavby, vznikají pak investorovi, či zhotoviteli velké škody.

Z toho důvodu je velice důležité nepodcenit stavební přípravu, která může včas tyto chybné návrhy a řešení odhalit. Náprava chybného řešení, které se odhalí ještě před zahájením realizace, bývá většinou daleko méně nákladná, než případné opravy až při realizaci.

Cílem této diplomové práce, je vypracování stavebně-technologického projektu pro přístavbu nového bloku k Hotelu Golf a porovnání dvou metod stavění z hlediska doby výstavby – proudové a postupné.

## **Závěr**

Výstupem této práce je vypracovaný stavebně-technologický projekt, který řeší prostorovou, technologickou a časovou strukturu. Určuje sled jednotlivých stavebních procesů a vazby mezi nimi. Stanovuje počet pracovníků pohybujících se na stavbě v průběhu realizace. Z grafů je dále patrný průběh čerpání financí v čase, nasazení strojní mechanizace a potřeba vybraných materiálů. Porovnává délku výstavby různých metod stavění (metodu průběžnou a metodu proudovou). Pro různé fáze výstavby je navrženo provozní a sociální zařízení staveniště, které zohledňuje počet pracovníků, potřebné technické zázemí, a pohyb stavební mechanizace po staveništi.

## Seznam použité literatury

Sbírka zákonů, vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, 2013

Příprava a realizace objektů a staveb, multimediální učebnice, prof. Ing. Čeněk Jarský, DrSc. [online]. [cit. 2016-03-26]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/index.html>

Cemex. [online]. [cit. 2016-05-08] Dostupné z: <http://www.cemex.cz/technologicke-pokyny-pro-betonaz-v-zime.aspx>

Anhydrit-podlahy. [online]. [cit. 2016-05-08] Dostupné z: <http://www.anhydrit-podlahy.cz/anhydrit-v-zime>

Heluz. [online]. [cit. 2016-05-08] Dostupné z: <http://www.heluz.sk/uploads/images/pdf/prospekty/omitky.pdf>

Zařízení staveniště – zásady a dimenzování. [online]. [cit. 2016-05-12] Dostupné z : <http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/vyucovane-predmety/122PRJ2/podklady-ke-cvicenim/>

Aaphranice. [online]. [cit. 2016-05-09] Dostupné z: <http://www.aaphranice.cz/files/anhydrit-tech-list.pdf>

ČSN 73 0606 - Povlakové hydroizolace –základní ustanovení, Praha:Český normalizační institut, 2000

Technická zpráva; Přístavba bloku D Hotelu Golf

Vrtanepiloty.cz. [online]. [cit. 2016-05-09] Dostupné z: [http://www.vrtanepiloty.cz/data/Technologie\\_provedeni\\_vrtanych\\_pilot.pdf](http://www.vrtanepiloty.cz/data/Technologie_provedeni_vrtanych_pilot.pdf)

Technická zpráva pilotového založení; Přístavba bloku D Hotelu Golf

## Seznam obrázků

*Obrázek 1- Řez B-B*

*Obrázek 2- Detail obvodového profilu základového roštu*

*Obrázek 1- Řez u opěrné stěny*

*Obrázek 2,5 - Neokótovaný okolní terén*

*Obrázek 6 - Propustek v opěrné stěně*

*Obrázek 7,8 – doplněné kóty okolního terénu*

*Obrázek 9 – Technologické schéma pro etapy 0-4*

*Obrázek 10 – Technologické schéma pro etapy 5-9*

*Obrázek 11- Půdorys 2.NP, určení min. prac. prostoru*

*Obrázek 12- Umístění jeřábu*

*Obrázek 13 - Minimální výška zdvihu*

*Obrázek 14 - Vyložení a nosnost jeřábu*

*Obrázek 15- Příjezd ke staveništi*  
*Obrázek 16- Příjezd ke staveništi; přibližný*  
*Obrázek 17 - Dopravní trasa pro odvoz zeminy na skládku*  
*Obrázek 18 – Dopravní trasa pro dopravu betonu na stavenišť*  
*Obrázek 19 - Dopravní trasa pro zdící prvky*  
*Obrázek 20 - Dopravní trasa pro dopravu anhydritu na stavenišť*  
*Obrázek 21 - Dopravní trasa pro dopravu výztuže na stavenišť*  
*Obrázek 22 - Dopravní trasa pro keramické obklady a dlažby*  
*Obrázek 23 - Umístění bloku E*  
*Obrázek 24- Sanitární buňka SAN 2/V*  
*Obrázek 25- Dvojitá buňka D8*  
*Obrázek 26- Sanitární buňka SAN 4/A*  
*Obrázek 27- Trojitá buňka TB*  
*Obrázek 28- Skladový kontejner 20"*  
*Obrázek 29- Postupový diagram - sádrová strojní omítka*  
*Obrázek 30- Postupový diagram - anhydrit*  
*Obrázek 31- Postupový diagram - vrtané piloty*

## **Seznam tabulek**

*Tabulka 1- Stav předané PD*  
*Tabulka 2- Přehled předané dokumentace*  
*Tabulka 3- Soupis hlavních konstrukcí*  
*Tabulka 4- Výpočet hmotnosti armokoše*  
*Tabulka 5- Minimální požadavky na sociální ZS*  
*Tabulka 6 - Minimální požadavky na sociální ZS*  
*Tabulka 7- Minimální požadavky na sociální ZS*  
*Tabulka 8- Koeficienty nerovnoměrnosti spotřeby*  
*Tabulka 9- Potřeba vody na 1 směnu*  
*Tabulka 10- Jednotlivé příkony pro ZS*  
*Tabulka 13- Vlastnosti materiálů (sádrová omítka)*  
*Tabulka 12 - Rizika a opatření k jejich eliminaci – sádrová omítka*  
*Tabulka 13- Přehled a kategorizace odpadů- sádrová omítka*  
*Tabulka 14- Vlastnosti materiálů (anhydritová podlaha)*  
*Tabulka 15- Rizika a opatření k jejich eliminaci- anhydrit*  
*Tabulka 16- Přehled a kategorizace odpadů- anhydrit*  
*Tabulka 17- Vlastnosti materiálů (piloty)*  
*Tabulka 18- Rizika a opatření k jejich eliminaci - piloty*  
*Tabulka 19- Přehled a kategorizace odpadů - piloty*  
*Tabulka 4- Vlastnosti materiálů (kontaktní zateplovací systém)*  
*Tabulka 21- Vlastnosti materiálů (sádrokartonová předstěna)*