



VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA  
TECHNICKÉ STAVEBNÍ  
V BRNĚ

NWA014

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉ

PROJEKTOVÁNÍ

ZADÁNÍ 02

ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN - OBJEKTOVÝ

# ZADÁNÍ 02 – ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN -OBJEKTOVÝ

## **PODKLAD**

Projektová dokumentace objektu (ve stupni DSP nebo DPS)

## **ÚKOL**

Vypracujte výkres „Časový plán – objektový“ a „Finanční plán – objektový“. Případně můžete oba tyto plány sjednotit do jednoho výkresu.

# ZADÁNÍ 02 – ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN -OBJEKTOVÝ

## **METODIKA PRO SESTAVENÍ ČASOVÉHO PLÁNU**

### Časový plán:

1. Vytvoření tabulkové části (tzv. rozborový list)
2. Kolekce vstupních parametrů (produktivita, počet pracovníků, apod.)
3. Výpočet doby trvání po objektech
4. Tvorba grafické části

### Finanční plán:

5. Rozložení nákladů na objekt do vypočtené doby trvání
6. Výpočet souhrnných součtů v jednotkách: týdny / měsíce / kvartály / léta / komplet
7. Zobrazení průběhu nákladů S-křivkou



## 2. Kolekce vstupních parametrů (produktivity apod., počet pracovníků)

Počet pracovníků:

- Využít dokument „Studie realizace hlavních technologických etap (STS)“
- vycházet z odborného odhadu, tedy zvolit si pracovní čety jednotlivých etap a poté sdružit do celého objektu
- Počtem pracovníků nasazených pro objekt je myšlen celkový počet produktivních pracovníků, tedy těch, kteří tvoří reálnou normu času  $N_h$  (např. zedník tvoří  $N_h$ , podavač, připravující maltu nikoliv)

## **2. Kolekce vstupních parametrů (produktivity apod., počet pracovníků)**

Produktivita (Pr):

- Je rozsah produkce 1 pracovníka na 1 m.j. (např. Kč / Nh / prac.)
- Rozdělujeme dle užitých m.j. na fyzickou (naturální) nebo účelovou (evidenční = např. b.j. – bytová jednotka)
- Nexistuje databáze – je nutný stavebně technologický odhad – tedy znalost předchozích obdobných objektů a z nich převzetí vypočítané produktivity.
- Obecně:

# ZADÁNÍ 02 – ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN -OBJEKTOVÝ

## 2. Kolekce vstupních parametrů (produktivita, počet prac. apod.)

Produktivita (Pr) dílčích činností z předmětu „Realizace staveb“.

Číslo	Název činnosti	Množství tis. Kč + X*n	Počet prac.	Produktivita	1.NP (100%)	Provádění	2.NP (80%)	Provádění	3.NP (55%)	Provádění	4.NP (40%)	Provádění
				KČ/Nh/prec.	tis. Kč	dny	tis. Kč	dny	tis. Kč	dny	tis. Kč	dny
1	zdi nosné	850+20n	8	1272	850	10	680	8	468	5.7	340	4.2
2	stropy	830+20n	10	1140	830	9	664	7	457	5.0	332	3.6
3	podlahy z dlaždic	174+3n	5	773	174	6	139	5	96	3.1	70	2.3
4	výplně otvorů	150+3n	2	7360	150	1	120	1	83	0.7	60	0.5
5	příčky	56+2n	4	833	56	2	45	2	31	1.2	22	0.8
6	kanalizace vnitřní	50+2n	2	771	50	4	40	3	28	2.2	20	1.6
7	zařizovací předměty	114+2n	3	3119	114	2	91	1	63	0.8	46	0.6
8	omítky	348+5n	10	438	348	10	278	8	191	5.5	139	4.0
9	silnoproud kompletace	130+3n	2	3966	130	2	104	2	72	1.1	52	0.8
10	mtž otopných těles	88+2n	2	2232	88	2	70	2	48	1.4	35	1.0
11	osazení zárubní - obložkových	58+2n	2	1325	58	3	46	2	32	1.5	23	1.1
12	podhledy ze SDK	73+2n	2	1450	73	3	58	3	40	1.7	29	1.3
13	podlahové konstrukce	144+3n	6	762	144	4	115	3	79	2.2	58	1.6
14	obklady vnitřní	140+3n	5	615	140	6	112	5	77	3.1	56	2.3
15	silnoproud vodiče	60+2n	2	947	60	4	48	3	33	2.2	24	1.6
16	malby vnitřní	46+2n	4	342	46	4	37	3	25	2.3	18	1.7
17	osazení zárubní - ocelových	38+2n	2	955	38	2	30	2	21	1.4	15	1.0
18	rozvody ÚT	164+3n	6	923	164	4	131	3	90	2.0	66	1.5
19	vodovod vnitřní	64+2n	4	635	64	3	51	3	35	1.7	26	1.3

## 3. Výpočet doby trvání T po objektech

$$T = \frac{Q}{Pr \times n \times h}$$

, kde:

- Q** rozsah produkce měřený ve fyzických [b.j.] či finančních jednotkách [tis. Kč]
- Pr** hodinová produktivita práce 1 pracovníka nebo stroje vyjádřená ve finančních jednotkách za normohodinu [Kč/Nh/prac.]
- n** průměrný počet pracovníků nasazených na objekt [osob]
- h** směnový časový fond (počet hodin ve směně) [hod./směnu]







# ZADÁNÍ 02 – ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN -OBJEKTOVÝ

## 6. Výpočet souhrnných součtů v jednotkách: týdny / měsíce / kvartály / léta / komplet

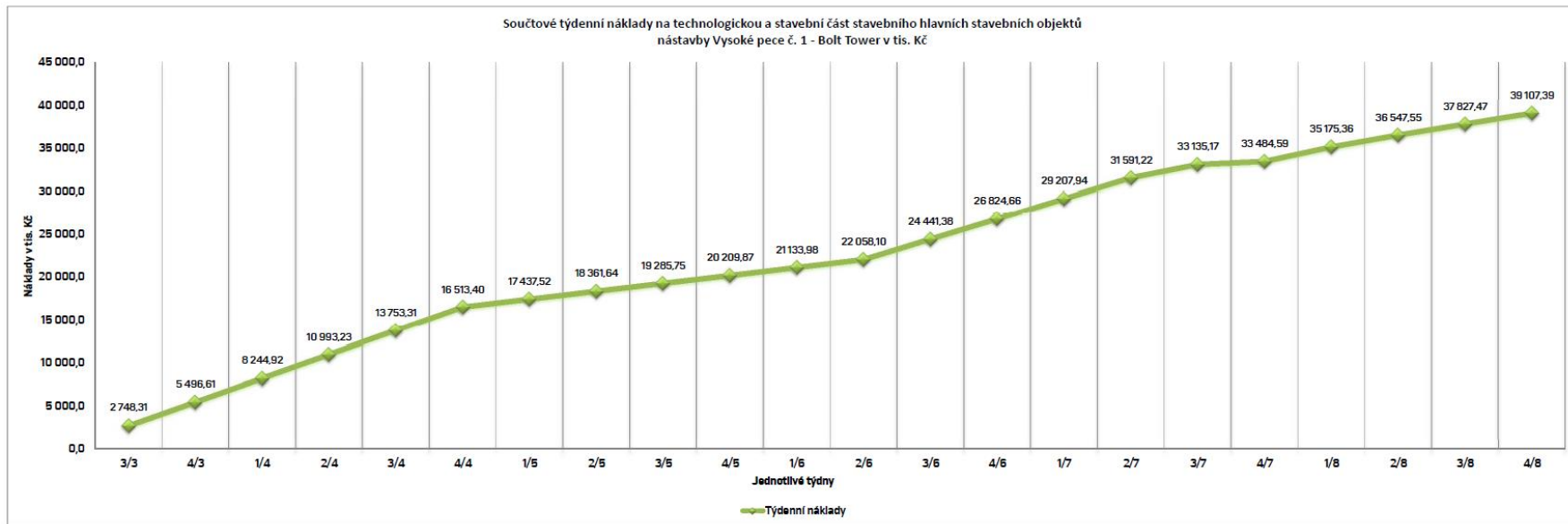
- Vždy uvádět náklady za fiskální roky a celkové náklady na stavbu, dílčí členění je volitelné – úměrně délce výstavby

Název	Doba trvání (dny)	Začátek realizace	Konec realizace	Náklady (tis. Kč)	Rok 2018											
					Březen		Duben				Květen				Červen	
					3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
vebních objektů	155,38	14.03.18	27.08.18	39107,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - nástavba Bolt Tower	133,68	14.03.18	03.08.18	33741,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - nástavba	114,77	14.03.18	17.07.18	31591,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 na pásovém podvozku Demag CC2400-1	130	14.03.18	17.07.18	6084,00	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25	380,25
ž ocelové konstrukce nástavby	45,6	14.03.18	02.05.18	14208,34	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06	2368,06
- komplet	85	25.04.18	17.07.18	141,40				11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78
ž prosklené fasády	43,89	02.05.18	16.06.18	3192,49						532,08	532,08	532,08	532,08	532,08	532,08	532,08
ž evakuačních lávek	28,26	16.06.18	17.07.18	7964,99												
ž	0,91	17.07.18	18.07.18	17,17												
ž	15,91	17.07.18	03.08.18	324,82												
ž evakuační výtah	5	20.07.18	25.07.18	1177,36												
ž kých sítí	5	18.07.18	24.07.18	482,30												
ž ho chování konstrukce	2	03.08.18	04.08.18	148,64												
ž zpevněné plochy	20	04.08.18	27.08.18	5119,67												
ž pojka	6,67	04.08.19	13.08.18	142,10												
ž řípojka	3,28	04.08.18	08.08.18	42,45												
ž	1,50	04.08.18	07.08.18	61,60												
Σ NÁKLADŮ / týden					2 748,31	2 748,31	2 748,31	2 748,31	2 760,09	2 760,09	924,12	924,12	924,12	924,12	924,12	924,12
Σ NÁKLADŮ / měsíc					5 496,61			11 016,79			3 696,46					6 614,79
Σ NÁKLADŮ / čtvrtletí					5 496,61						21 328,05					
<b>CELKOVÉ NÁKLADY NA REALIZACI HLAVNÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ</b>																<b>39 107,39</b>

# ZADÁNÍ 02 – ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN -OBJEKTOVÝ

## 7. Zobrazení průběhu nákladů S-křivkou

- Příklad S-křivky nákladů členěné po týdnech

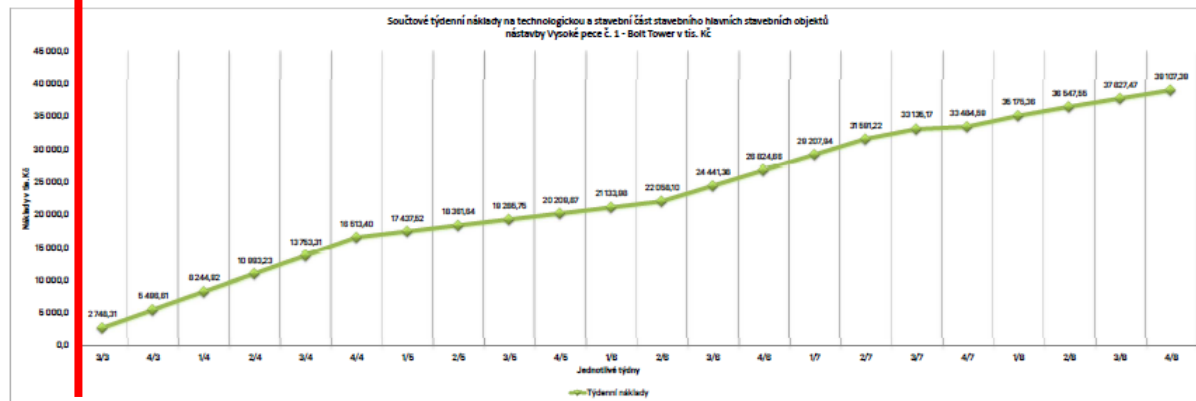


# ZADÁNÍ 02 – ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN -OBJEKTOVÝ

- Snažte se S-křivku kreslete přímo pod časový plán – jednotlivé časové jednotky budou pod sebou.

## ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN OBJEKTOVÝ - ZDROJOVÁ ANALÝZA REALIZACE HLAVNÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

č.	Název	Doba trvání (dny)	Začátek realizace	Konec realizace	Náklady (tis. Kč)	Roč. 2018																							
						Březen				Duben				Květen				Červen				Červenec				Srpen			
						3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
20	Realizace hlavních stavebních objektů	166,38	14.03.18	27.06.18	38707,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
43	K001 - Výzvěň pec č. 1 - nártavka Bolt Tower	123,08	14.03.18	28.06.18	33741,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
41	Hruhá vlnící střešní	114,77	14.03.18	17.07.18	31991,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
39	Přemístění jeřábů na pásovém podvozku Demag CC2400-1	120	14.03.18	17.07.18	6084,00	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25	3801,25			
42	1. etapa - Montáž osových konstrukcí nártavky	46,8	14.03.18	02.05.18	14208,34	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08	2368,08			
83	Truhlácké lešení - kotelny	89	26.04.18	17.07.18	145,40					71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26	71,26			
81	2. etapa - Montáž provláskové fasády	43,88	02.05.18	16.06.18	3192,48							532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00				
87	3. etapa - Montáž evakuačních lávek	29,26	16.06.18	17.07.18	7984,88										1691,25	1691,25	1691,25	1691,25	1691,25	1691,25	1691,25	1691,25	1691,25	1691,25	1691,25				
74	Zastřešení objektů	3,81	17.07.18	16.07.18	11,17																	17,17	168,27	168,27	168,27	168,27			
73	Dispozice prací	16,91	17.07.18	03.08.18	234,85																	108,17	108,27	108,27	108,27	108,27			
85	Hydraulický systém evakuačních vyřah	6	20.07.18	25.07.18	1177,38																	1177,38	241,16	241,16	241,16	241,16			
86	Instalace inženýrských síť	6	16.07.18	24.07.18	482,30																								
81	Měření dynamického chování konstrukce	2	02.08.18	04.08.18	148,84																								
84	K002 - Konstrukce a opěrná plocha	20	04.08.18	27.08.18	318,67																								
85	K002 - Vodovodní přípojka	8,87	04.08.18	13.08.18	142,10																								
86	K002 - Kanalizační přípojka	3,28	04.08.18	06.08.18	42,45																								
87	K004 - Přípojby elektrického vedení	1,69	04.08.18	07.08.18	61,68																								
Σ NAKLADŮ / týden						2 748,31	2 748,31	2 748,31	2 748,31	2 768,08	2 768,08	824,12	824,12	824,12	824,12	824,12	824,12	8 874,79	2 383,28	2 383,28	2 383,28	2 383,28	2 383,28	1 843,88	348,42	1 843,88	1 372,18	1 278,82	1 278,82
Σ NAKLADŮ / měsíc						8 496,81	8 496,81	11 076,79				3 696,48				8 874,79							8 893,83						
Σ NAKLADŮ / čtvrtletí						8 496,81	8 496,81					11 076,79			21 328,06										12 282,72			8 922,79	
CELKOVÉ NAKLADY NA REALIZACI HLAVNÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ												38 107,38						12 282,72											



# ZADÁNÍ 02 – ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN -OBJEKTOVÝ

## Zdroje

- příklad uveden z diplomové práce:

BITTNEROVÁ, Lucie. 2017. Bolt Tower Dolní Vítkovice - stavebně technologický projekt. Diplomová práce, Vedoucí práce: Ing. Václav Venkrbec. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební. [online]. Dostupné 15.10.2020 z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/103829>



VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA  
TECHNICKÉ STAVEBNÍ  
V BRNĚ

NWA014

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉ

PROJEKTOVÁNÍ

ZADÁNÍ 02

ČASOVÝ A FINANČNÍ PLÁN - OBJEKTOVÝ