



ĆWICZENIE PROJEKTOWE Z PRZEDMIOTU:

ORGANIZACJA PRODUKCJI BUDOWLANEJ

JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA:	WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY		
JEDNOSTKA PROWADZĄCA:	KATEDRA BUDOWNICTWA I PROCESÓW BUDOWLANYCH		
PROWADZĄCY:	dr inż. Daniel PRZYWARA	KONSULTACJE: (K-205 C)	
STUDENT (-KA):	GRUPA/ROK: /

1. **Treść zadanego projektu:** wykorzystując założenia metody równomiernego wykonania (potokowej), dla zakresu robót w pliku kosztorysowym nr **OPB-.....**.ath (ze strony www.d.przywara.po.opole.pl) należy sporządzić:
- **Harmonogram rzeczowo-finansowy [Moduł M1]**
 - **Harmonogram przychodowo-kosztowy [Moduł M2]**
 - **Harmonogram postępu robót (monitoring realizacji robót) [Moduł M3]**

2. **Terminarz planowanego przedsięwzięcia budowlanego:**
- | | |
|---|-----------------|
| Rozpoczęcie robót (dostęp do frontu robót): | 01-10-20.....R. |
| Zakończenie robót nie wcześniej niż / dokładnie / nie później niż: |20.....R. |

3. **Wymagane narzędzia planistyczne: (M1, M2, M3)**
- 1) **czynności:** minimum: ([2] opisowe, [5] zbiorczych, [15] zwykłych, [2] etapowe, [3] hamakowe, [1] dodatkowa)
 - 2) **zależności** między czynnościami zwykłymi (RR, RZ, ZR, ZZ, TT)
 - 3) **kotwice** czasowe w zadanych relacjach czasowych („nie wcześniej”, „dokładnie”, „nie później”)
 - 4) **kalkulacje kosztów** robocizny (R) i narzutów na koszty produkcji (Kp, Kz, Z) / wg kosztorysu
 - 5) **kalendaryzacja** harmonogramu
 - 6) **badanie płynności finansowej:** wg gotowych (szczegółowych/uproszczonych) modeli obrotu
 - 7) **skonstruowanie szablonu:** wg indywidualnych limitów (przychody/rozkłady)
 - 8) **modelowanie odchyleń czasowych:** [N=....] czynności trwały dłużej [o N/2=.... dni]
 - 9) **modelowanie odchyleń kosztowych:** [N/3=....] czynności kosztowały więcej [o Nx2=.... %]

SKŁAD ĆWICZENIA PROJEKTOWEGO:

- stronę tytułową ćwiczenia + spis treści
- założenia ogólne i szczegółowe do harmonogramu (z opisem rozwiązań dla wykonanych modułów)

Moduł **HARMONOGRAM:** (M1)

1. Plik kosztorysowy z eksportu danych kosztorysowych (PK)
2. Nakłady rzeczowe w kosztorysie (Nak)
3. **Tabela czynności harmonogramu** (Cz)
4. Tabela czynności hamakowych (CzH)
5. Tabela elementów scalonych harmonogramu (ES)
6. Tabela kalkulacji narzutów na koszty produkcji (Kalk)
7. **HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY** budowy (Har) z cyklogramem kontrolnym zatrudnienia (R), ścieżką krytyczną projektowanych robót i wartościami całkowitymi czynności {FORMAT A3}
8. Diagram produkcyjny PERT do harmonogramu rzeczowo-finansowego

Moduł **OBRÓT FINANSOWY:** (M2)

9. **Globalna lista przychodów i rozchodów** (Lis), z uwzględnieniem należnego podatku VAT
10. **HARMONOGRAM PRZYCHODOWO-KOSZTOWY** z zaznaczonymi terminami odroczeń płatności limitów w modelu szczegółowym, oraz przerobami produkcyjnymi w limitach {FORMAT A3}
11. Cyklogramy przychodowo-kosztowe (A, B) i dla skonstruowanego modelu obrotu finansowego (4 zależności P/K)

Moduł **REJESTRACJA POSTĘPU ROBÓT:** (M3)

12. **Tabela rejestracji robót** (Tr1, Tr2) w harmonogramie z założonymi etapami kontrolnymi
13. **HARMONOGRAM POSTĘPU ROBÓT** z analizą wykonalności w miesięcznych etapach realizacji produkcji, z zaznaczeniem belek wykonania i dat rejestracji {FORMAT A3}
14. Cyklogram różnicowy budżetu kosztów robocizny produkcyjnej w kosztorysie i harmonogramie
15. **Analiza odchyleń czasowo-kosztowych** harmonogramu (Roz) metodą Wartości Uzyskanej Earned Value (EV)

