01

OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail
Direction de la Recherche et de l'Ingénierie de Formation

Examen de fin de formation, formation initiale et cours du soir
Session : juin 2007

Filière : Technicien Spécialisé Gros Œuvres — **Durée : 5 heures**
Niveau : Technicien Spécialisé — **Epreuve : Pratique**
Barème : / 60 pts

VARIANTE : 30

On projette de construire dix immeubles de R+2 chacun dont le plan de coffrage du plancher courant est représenté ci-après.
Les dimensions des éléments de la superstructure sont :

- Poteaux sous retombée : 0.20x0.20x2.70m
- Poutres : 0.20x0.50cm de section
- Dalle : 15cm d'épaisseur

I) Gestion et Organisation :

1) Calculer la quantité de béton nécessaire pour les éléments de superstructure d'un immeuble.
2) votre chef d'entreprise vous demande de faire une étude comparative économique entre l'utilisation du béton fait sur le chantier et le béton acheté (BPE), pour la réalisation des superstructures des dix immeubles.

Les données :

- Dosage du béton pour $1m^3$:
  - Ciment : 350kg à 1100 Dh/T
  - Sable : 400l à 80 Dh/m^3
  - Gravier : 800l à 75 Dh/m^3

  (Pertes sur matériaux : 2.5%)
- Inventaire des frais
  - Centrale à béton louée à 15000 Dh
  - Transport allée/retour : 2000 Dh
  - Montage et démontage : 10000 Dh
  - Grue de levage : 2000 Dh
  - Main d'œuvre d'assistance : 15 h
  - Branchement d'eau et d'électricité : 2000 Dh
  - Plate forme d'installation : 2500 Dh
  - Démolition de la plate forme : 32 h de MO
    Matériel : 1000 Dh
  - Branchement d'égout : 800 Dh
  - Consommations : Eau 0.180m^3/m^3 à 3 Dh/m^3
    Electricité 2kWh/m^3 à 2 Dh/kWh
  - Centraliste : 5000 Dh
  - Déboursé horaire moyen de la MO : 12.5 Dh/h

II) Etude de prix :

Après la réalisation des poteaux, on vous demande de faire une étude budgétaire du poste « Poteaux ». Pour cela, vous devez :

1) Etablir le budget prévisionnel du poste « Poteaux » en distinguant : la Mo, le béton, les aciers et le coffrage.
2) Etablir le budget réel du poste « Poteaux »
3) Etablir le bilan comparatif PREVU/REALISE en quantité et en valeur.

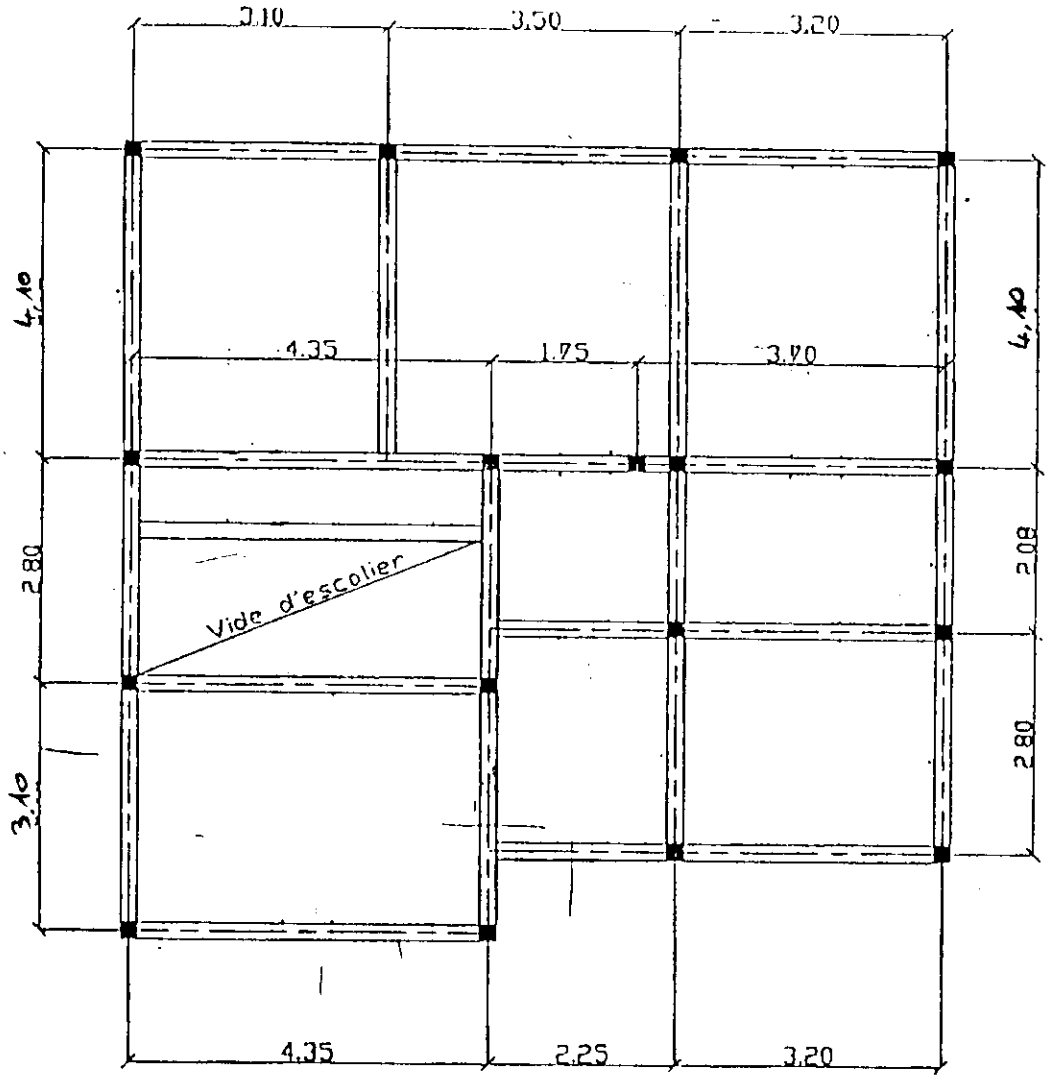
Les données :

- Quantitatif :
- Coffrage des poteaux : 107.50m^2
- Béton : 5.380m^3
- Aciers : 0.480T

- Données de l'étude de prix :
- Déboursé horaire moyen de la MO : 13 Dh/h
- Amortissement du coffrage : 55 Dh/m^2 avec un T.U de 2.4 h/m^2
- Béton BPE : 540 Dh/m^3 avec un T.U de 2.6 h/m^3
- Aciers façonnés montés : 1200 Dh/T avec un T.U de 0.03h/kg

- Données relatives à la réalisation :
- DHM réel de la MO : 12.5 Dh/h
- Coût négocié du BPE : 530 Dh/m^3
- Coffrage et Acier : on garde les même valeurs que les prévisions
- Les rapports journaliers ont donné les renseignements suivants :

Dates	MO (h)	Coffrage (m^2)	Acier (kg)	Béton (m^3)
01/02/2006	20.00			
02/02/2006	22.20	28.00	115.00	
03/02/2006	16.00			1.50
04/02/2006	25.35	28.00	115.00	
05/02/2006	20.00			1.50
06/02/2006	24.50	28.00	115.00	
08/02/2006	16.00			1.50
09/02/2006	26.20	28.00	115.00	
10/02/2006	20.00			1.50



Plan de coffrage

BAREMES :

I)...../30pts

Question 1)...../10pts

Question 2)...../20pts

II)...../30pts

Question 1)...../10pts

Question 2)...../10pts

Question 3)...../10pts