



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CONSIGNES AUX CANDIDATS

NOTA

Les DR seront regroupés et agrafés dans une « copie d'examen » servant de chemise globale

Vous rendrez obligatoirement tous les DR, même si vous n'avez pas traité toutes les questions

Les questions peuvent être traitées séparément

REMARQUES REGLEMENTAIRES

toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables et alphanumériques, sont autorisées à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante

Surface de base maximale admise : 21 cm x 15 cm

Tous documents, autres que ceux fournis sont formellement interdits

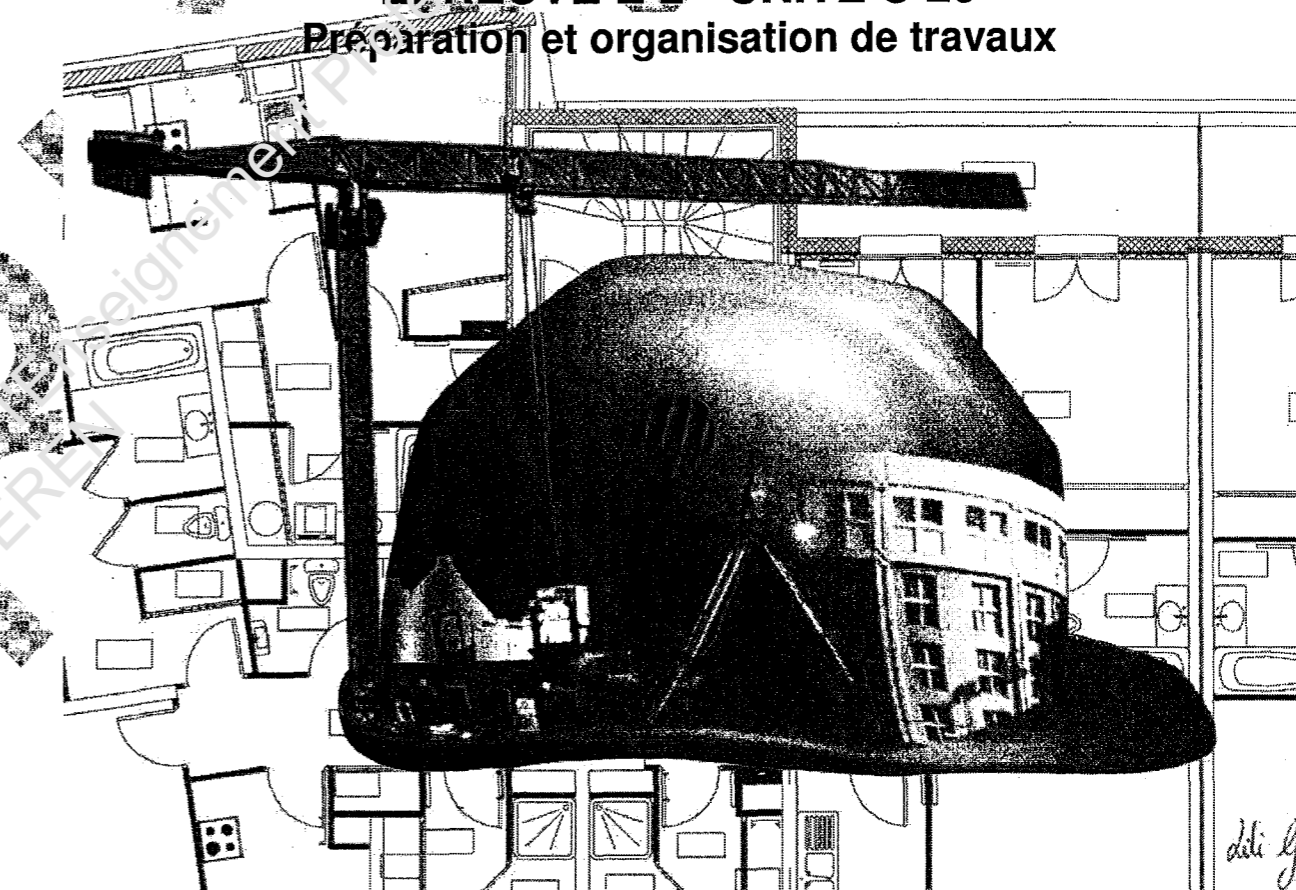
DE	Documents d'études
PE	Pièces écrites
PG	Pièces graphiques
DR	Documents réponses
DT	Documents techniques

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BATIMENT ORGANISATION ET REALISATION DU GROS OEUVRE

EPREUVE E 2 - UNITE U 20

Préparation et organisation de travaux

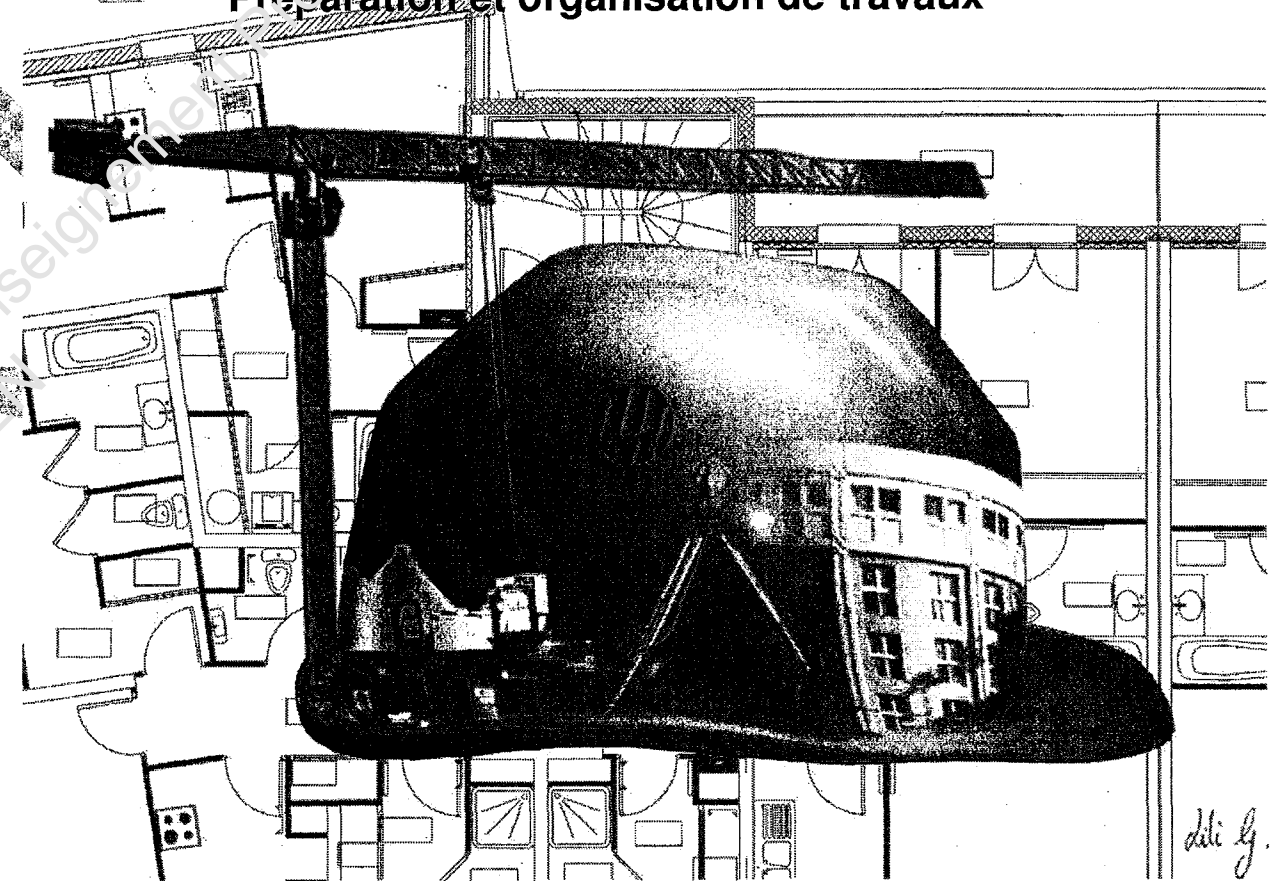


SOMMAIRE

DOSSIER ETUDES	Page DE1 à DE 10
DOCUMENTS REPONSES	Page DR1 à DR6
DOSSIER TECHNIQUE	Page DT1 à DT5

Projet : DDTEFP

Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 - U20		Coefficient : 2
Session	Durée : 4 h	Page : - 1/8	

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**TECHNICIEN DU BATIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS OEUVRE****EPREUVE E 2 - UNITE U 20
Préparation et organisation de travaux****DOSSIER ETUDES**

N° ETUDES	ACTIVITES	BAREME
ETUDE 1	Approvisionnement armatures radier	/ 6
ETUDE 2	Bétonnage du radier	/ 6
ETUDE 3	Coffrage des voiles extérieurs du RDC	/ 4
ETUDE 4	Livraison et manutention des planchers alvéolés	/ 4
	Total =	/ 20

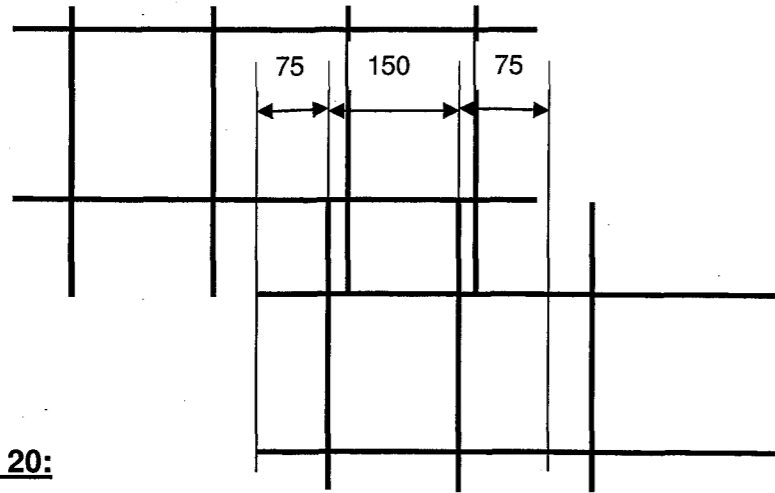
Projet : DDTEFP

Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U20		Coefficient : 2
Session	Durée : 4 h	Page : - 2/8	

Question 1 1

...../ 1 Point

Croquis recouvrement ST 20:



Plaques ST 20:

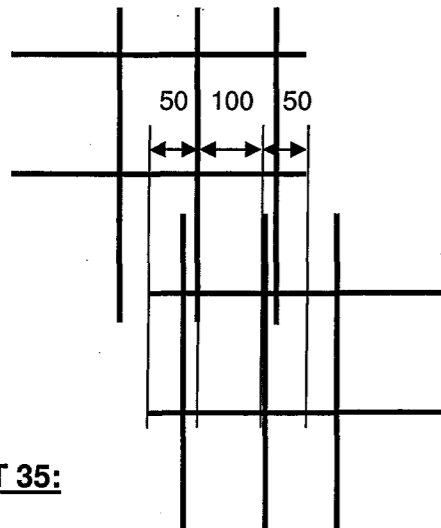
Longueur totale :6,000.m..... Largeur totale: ...2,400 m.....

Longueur de recouvrement pour deux soudures de chevauchement :

.....0,075...+...0,150...+...0,075...=...0,300...m.....

Largeur utile de la plaque 2,400...- 0,300...=...2,100...m.....

Croquis recouvrement ST 35:



Plaques ST 35:

Longueur totale : ...6,000...m..... Largeur totale :2,400...m.....

Longueur de recouvrement pour deux soudures de chevauchement:.....

...0,050...+...0,100...+...0,050...=...0,200 m.....

Largeur utile de la plaque :2,400...-...0,200 ...=...2,200...m.....

Question 1 2

...../ 1 Point

Nombre de plaques ST 20:

$66,96 - (2 \times 0,80) = 65,36 \text{ m.}$

$65,36 / 2,100 = 31,12 \text{ soit } 32 \text{ plaques}$

Nombre de plaques ST 35:

$65,36 / 2,20 = 29,7 \text{ soit } 30 \text{ fois } 2 \text{ soit } 60 \text{ plaques}$

Question 1 3

...../ 1 Point

Bon de commande à compléter

Type de TS	N ^{bre} de plaques	Masse d'un panneau	Masse des panneaux
ST 10	76	21,54 kg	1637 kg
ST 20	32	35,81 Kg	1146 Kg
ST 30	28	46,46 Kg	1301 Kg
ST 35	60	57,98 Kg	3479 Kg
		Masse totale	7563 kg

Total DR 1 / 3

DR1

Projet : DDTEFP			
Bac Professionnel TB ORGO		Epreuve E.2 – U20	
Session	Durée : 4 h	Page : - 3/8	Coefficient : 2

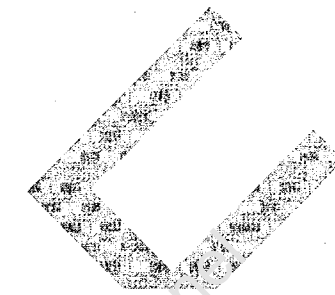
Question 1 4

...../ 2 Points

N° d'ordre	Tâches
1	Mise en place des Ch 1
5	Mise en place des distanciers entre nappes hautes et basses
4	Mise en place de la nappe de ST 10
10	Mise en place de la nappe de ST 35
6	Mise en place des Ch 3
9	Mise en place de la nappe de ST 20
11	Mise en place des attentes poteaux et murs
7	Mise en place des Ch 2 parties hautes
12	Mise en place de la nappe de ST 30
2	Mise en place des Ch 2 parties basses
3	Mise en place des Ch 4 parties basses
8	Mise en place des Ch 4 parties hautes

Question 1 5

...../ 1 Point

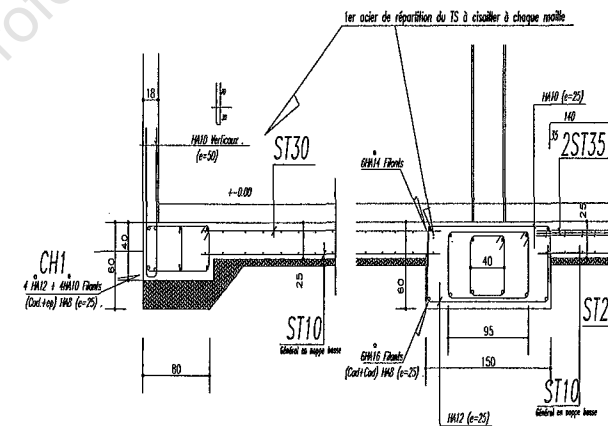


CH1 sous mur de façades



CH2

Détail zoom en PG 14



Justification de la position des armatures ST

Le radier travaille comme une poutre renversée, d'où un forte section d'acier en partie haute
Et des aciers de moindre section en partie basse

Total DR 2 / 3

DR2

Projet : DDTEFP		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U20	
Session	Durée : 4 h	Page : - 4/8
Coefficient : 2		

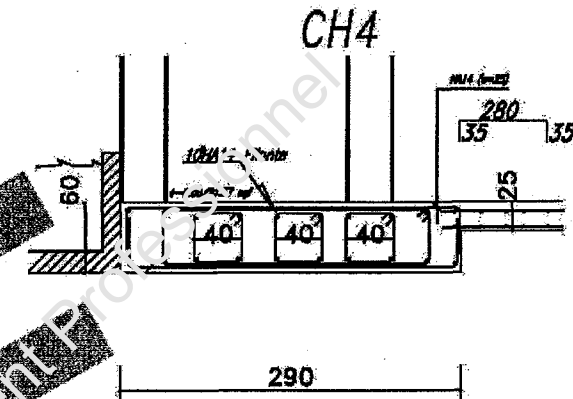
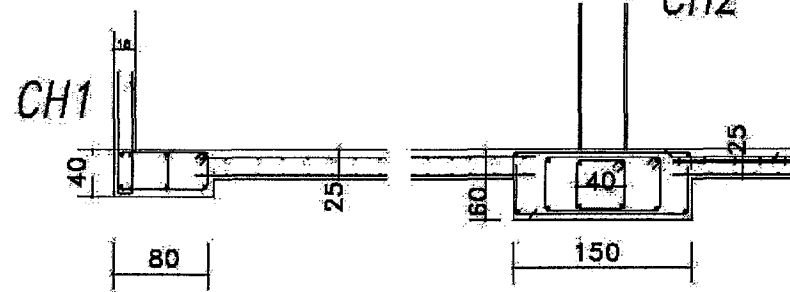
Question 2 1

..... / 1 Point

Question 2 2

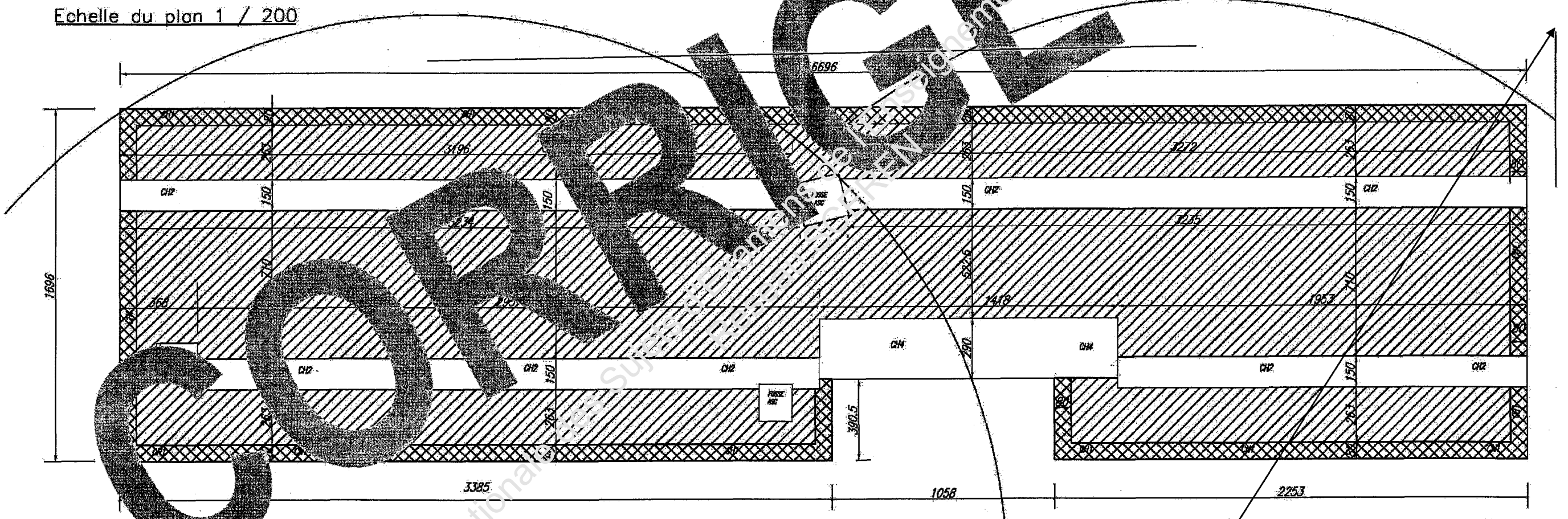
..... / 1 Point

CH1 sous mur de façades



Echelle du plan 1 / 200

Flèche
30 m maxi



Distance minimum d'approche de la pompe

1^{ère} position de la pompe

Axe de rotation de distribution de la pompe

2^{ème} position (proposition corrigé)

Légende	Hachures radier épaisseur 25 cm	
	Hachures radier épaisseur 40 cm	
	Hachures radier épaisseur 60 cm	

DR 3

Projet : DDTEFP		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 - U20	
Session	Durée : 4 h	Page : - 5/8
Coefficient : 2		

Question 2 3

...../ 2 Points

Index	Désignation et calculs	U	Quantités
1	Surface totale à 2,25 m.		
	$66,96 \times 16,96 = 1135,64 \text{ m}^2$		
	à déduire (jardinière)		
	$10,58 \times 3,905 = 41,31 \text{ m}^2$		
	Reste $1135,64 - 41,31 = 1094,33 \text{ m}^2$		
	Volume pour la partie à 0,25 m		
	$1094,33 \times 0,25 =$	m ³	273,583
2	Partie à 0,40 m . (surépaisseur 0,15)		
	linéaire		
	H : $66,96 + 33,85 + 22,53 = 123,34 \text{ m}$.		
	V : 4 fois 2,63 + 2 fois 7,10 + 1,50 + 2 fois 3,105 = 32,43 m.		
	Volume partie à 0,40 m.		
	$(123,34 + 32,43) \times 0,80 \times 0,15 =$	m ³	18,692
3	Partie à 0,60 m. (surépaisseur 0,35)		
	Surface		
	$(31,96 + 32,34) / 2 \times 1,50 = 48,22 \text{ m}^2$		
	$(31,72 + 32,36) / 2 \times 1,50 = 48,80 \text{ m}^2$		
	$29,57 \times 1,50 = 44,36 \text{ m}^2$		
	$19,53 \times 1,50 = 29,30 \text{ m}^2$		
	$14,18 \times 2,90 = 41,12 \text{ m}^2$		
	Total 211,80 m ²		
	Volume partie à 0,60 m.		
	$211,80 \times 0,35 =$	m ³	74,130
	Volume total	m ³	366,405

Question 2 4

...../ 1 Point

Caractéristiques	Pompe KVM 34 XG Entraînement 380 l/min.	Demandé	Constat: convient Entourer votre réponse
Débit maxi	96 m ³ / h	48 m ³ / h	Oui
Portée maxi à partir de l'axe de rotation de la flèche	30 m.	27 m.	Oui

Conclusion générale: (justifier le choix)

La pompe Schwing stetter Kvm 34 xg 380 l / mm convient au chantier

Question 2 5

...../ 1 Point

Débit de la pompe 48 m³ / h $400 \text{ m}^3 / 48 \text{ m}^3 / \text{h} = 8,33 \text{ h. de coulage}$

2 équipes 1° équipe débute tôt le matin

2° équipe finit tard le soir

Cadence d'arrivée des camions 48 m³ / h camions de 6 m³ $48 / 6 = 8$ camions à l'heure soit un camion toute les 7,5 mn.

Total DR 4 / 4

DR4

Projet : DDTEFP			
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U20		Coefficient : 2
Session	Durée : 4 h	Page : - 6/8	

question 3 1

...../ 2 Points

Nota. Il faut 2 m de banches pour réaliser 1 m de voile

Repère voile	Longueur voile	Banches			Mannequins			
		2,40	0,80	0,40	A	B	C	D
V1	17,00	14	0	2	0	1	1	1
V2	18,43	16	0	0	7	0	0	1
V3	18,43	16	0	0	15	0	0	0
V4	17,00	14	0	2	6	0	0	0
V5	22,55	20	0	0	18	0	0	0
V6	22,55	20	0	0	20	0	0	0
V7	15,40	14	0	0	9	0	0	1
V8	12,20 6,57	16	0	2	17	0	0	0

Question 3 2

...../ 1 Point

Bon de commande matériel, pour le coffrage des voiles du rez de chaussée

Ref.	Banches			Mannequins			
	2,400	0,800	0,400	type A	type B	type C	type D
N ^{bre}	20	0	2	20	12	1	1

Total DR 5 / 4

DR5

Question 3 3

...../ 1 Point

Solution de décoffrage arrête réservation de 2 cm.

- Aligner avant coulage le train de banches en sortant au maximum les vérins de pieds de banche .
- Au décoffrage commencer par baisser aux maximum les vérins de pied (pour décoffrer l'arête de 2 cm.)
- Reculer les banches et les évacuer

Projet : DDTEFP

Bac Professionnel TB ORGO

Epreuve E.2 – U20

Session

Durée : 4 h

Page : - 7/8

Coefficient : 2

Question 4 1

...../ 2 Points

Remplissez les camions nécessaires à la livraison du plancher haut RDC en respectant au mieux les consignes.
 nota tous les camions ne sont peut être pas nécessaires.

Camion 1	
LQK 1 1571 Kg	
LQK 2 2731 Kg	LQK 3 2731 Kg
LQK 4 2731 Kg	LQK 5 2731 Kg
LQK 6 2731 Kg	LQK 7 2731 Kg
LQK 8 2731 Kg	LQK 9 2731 Kg
Plateau du camion	
12495 Kg	10924 Kg
Total 23419 Kg	

Camion 2	
LQK 18 2137 Kg	LQK 19 2137 Kg
LQK 10 2731 Kg	LQK 11 2731 Kg
LQK 12 2731 Kg	LQK 13 2701 Kg
LQK 14 2666 Kg	LQK 15 2666 Kg
LQK 16 2666 Kg	LQK 17 2622 Kg
Plateau du camion	
12931 Kg	12857 Kg
Total 25788 Kg	

Camion 3	
LQK 20 1561 Kg	LQK 25 879 Kg
LQK 21 2137 Kg	LQK 26 2137 Kg
LQK 22 2137 Kg	LQK 27 2137 Kg
LQK 23 2137 Kg	LQK 28 2137 Kg
LQK 24 1655 Kg	LQK 29 2724 Kg
Plateau du camion	
9627 Kg	10014 Kg
Total 19641 Kg	

Camion 4	
LQK 30 2737 Kg	LQK 37 1905 Kg
LQK 31 2737 Kg	LQK 38 2137 Kg
LQK 32 2737 Kg	LQK 39 2137 Kg
LQK 33 2737 Kg	LQK 36 1114 Kg
LQK 34 2737 Kg	LQK 35 2737 Kg
Plateau du camion	
13635 Kg	10030 Kg
Total 23665 Kg	

Camion 5	
LQK 40 2137 Kg	LQK 41 2731 Kg
LQK 42 2731 Kg	LQK 43 2731 Kg
LQK 44 3428 Kg	LQK 45 3428 Kg
LQK 46 3428 Kg	LQK 47 3428 Kg
Plateau du camion	
11724Kg	12324 Kg
Total 24048 Kg	

Camion 6	
	LQK 52 1203 Kg
	LQK 49 2227 Kg
	LQK 50 1522 Kg
LQK 48 3428 Kg	LQK 51 2227 Kg
Plateau du camion	
3428 Kg	7182 Kg
Total 10610 Kg	

Camion 7	
Plateau du camion	
Total	

Camion 8	
Plateau du camion	
Total	

Question 4 2

...../ 1 Point

Attention le plan de calepinage avec position de grue est l'échelle 1 / 175

Dalles alvéolées	Masse	Distance	La grue convient Entourer votre réponse
LQK 46	3428 kg	30 m	OUI
LQK 48	3428 Kg	31 m.	OUI / NON
LQK			OUI / NON

Conclusion : (argumenter)

...../ 1 Point

La grue choisie " MD 208 A " avec une flèche de 40 m. peut lever 4100 Kg en bout de flèche et la charge la plus lourde en cours de flèche est de 3428 Kg. Donc la grue convient.

Total DR 6...../ 4

DR6

Projet : DDTEFP			
Bac Professionnel TB ORGO		Epreuve E.2 – U20	
Session	Durée : 4 h	Page : - 8/8	Coefficient : 2