

EPREUVE E2

Sous Epreuve A2

Unité U21

SOMMAIRE

Etude N° 1, Etude N° 2 et Etude N° 3	Pages 0 à 8	Barème
Présentation globale du projet	Page 1	
Etude N° 1	Page 2	
Fiche contrat	Page 2	
Extrait du CCTP	Page 2	
Schéma de principe de la galerie technique	Page 2	
DR 1	Page 3	/20
Etude N° 2	Page 4	
Fiche contrat	Page 4	
Plan de la zone concernée	Page 5	
DR 2	Page 6	/10
Etude N°3	Page 7	
Fiche contrat	Page 7	
Renseignements divers	Page 8	
DR 3	Page 8	/10
	Total	/40
	Total	/20

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

Construction Bâtiment Gros Oeuvre

EPREUVE E2

PREPARATION ET SUIVI D'UNE FABRICATION
ET D'UN CHANTIER

SOUS EPREUVE A2
U 21

GESTION QUANTITATIVE
DES BESOINS ET DES MOYENS

A l'issue de l'épreuve, seuls les documents DR 1, DR 2 et DR 3 sont à rendre.

DUREE 2 HEURES

COEFFICIENT 1

EPREUVE E2
Sous épreuve A2
Unité U21

PRESENTATION GLOBALE DU PROJET

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Ce projet a pour objet la construction de 2 immeubles collectifs (bâtiment C : R + 3 de 11 logements et bâtiment D : R + 4 de 26 logements) à usage d'habitations locatives en centre ville.

Ces bâtiments sont reliés entre eux par un parking souterrain .

ETUDE N° 1:

Métré pour un mètre de galerie technique en partie droite.

Situation:

Afin de contrôler les coûts du chantier le conducteur de travaux vous demande d'établir le quantitatif pour 1 mètre de galerie technique.

ETUDE N° 2:

Comparatif entre le coût prévisionnel et réalisé d'un poteau.

Situation:

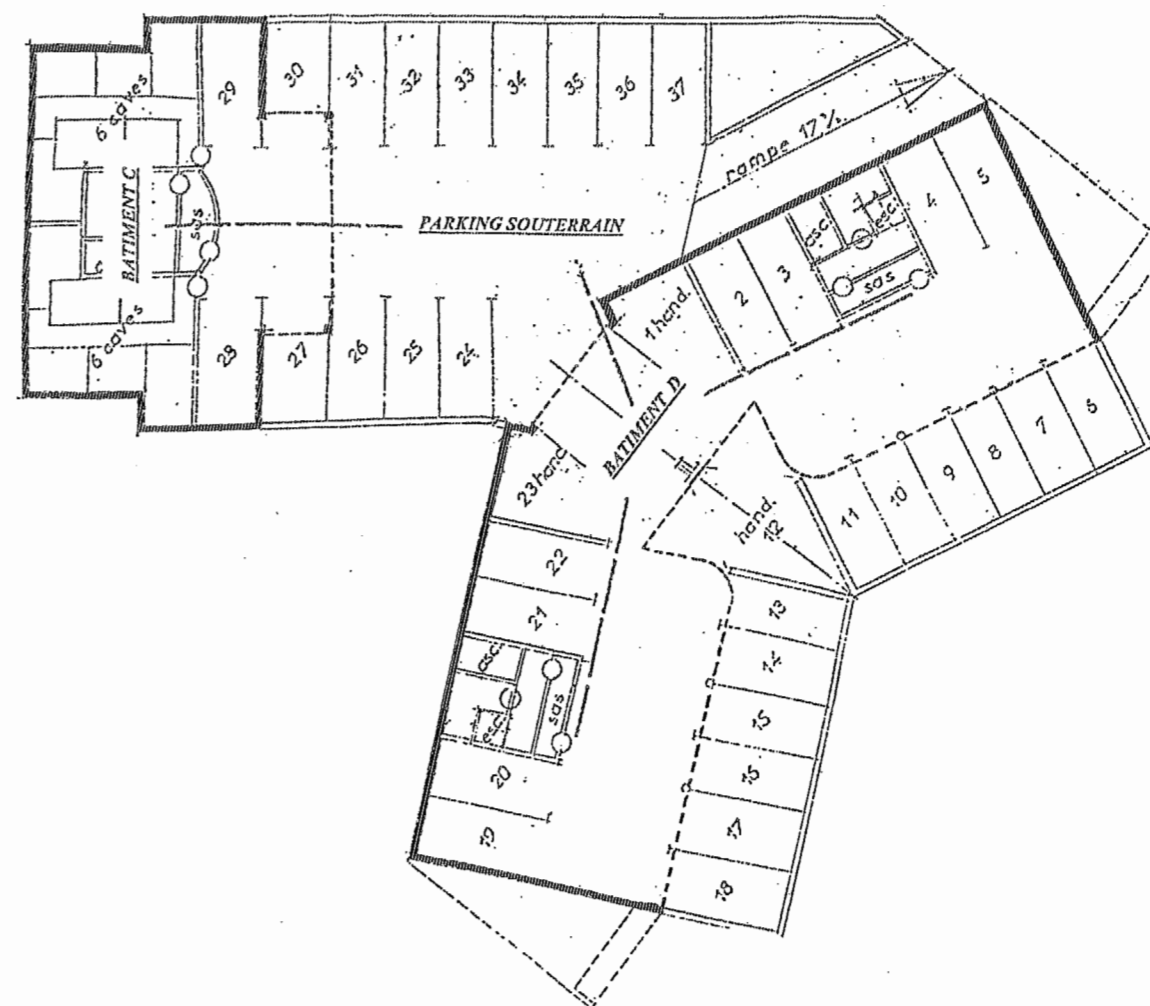
Afin de contrôler les prix établis par l'entreprise pour la réalisation des poteaux, on vous demande d'après les consommations constatées pour le poteau P 01 de contrôler les coûts.

ETUDE N° 3:

Etablir le coût d'une erreur d'implantation.

Situation:

Les aciers en attente pour réaliser le voile repéré V6 ont été mal positionnés lors du coulage des fondations. Après leurs remise en place, le chef de chantier vous demande de chiffrer le coût de ce repositionnement sur une fiche de pointage.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

Infrastructure : Fondations semelles filantes et isolées, dalles portées en BA.
Galerie technique sous parking souterrain.

Murs de façades : Béton banché revêtu partiellement de céramiques.

Session	Code Epreuve	Page
	0706-CGB T A	1 / 8

EXTRAIT DU CCTP

Galerie technique.

Béton de propreté sur l'ensemble des zones terrassées en fond de fouille.

Radier béton épaisseur 20 cm armé de 2 lits de Treillis Soudé du type ST 30 avec réglette fibrobéton (2 m/m²) et zig zag (2m/m²). Incorporation d'une tôle d'étanchéité du type COFFRAJOINT C3J ou similaire dans l'axe des voiles. Attente (longueur développée 900mm) pour reprise des voiles HA 10 à raison de 5 par mètre et par face de voile. La finition sera soignée.

Voile béton épaisseur 20 cm armé de 2 TS de peau du type ST 35 avec zig zag et cales d'armatures verticales (5/m²).

Gorge réalisée au mortier avec hydrofuge de masse et résine d'accrochage sur support piqueté et nettoyé avec soin.

Etanchéité Application d'un enduit bitumineux du type SIKA BITUME FONDATION ou similaire à raison de 0.200 l/m² sur toute la surface des voiles extérieurs, gorge et about de radier. Protection de l'enduit d'étanchéité par un tapis à cuvette du type ISODRAIN ou similaire (raccord sur la hauteur interdit) maintenu en tête par un profil de protection.

ETUDE N° 1:

Métré pour un mètre de galerie technique en partie droite.

Situation:

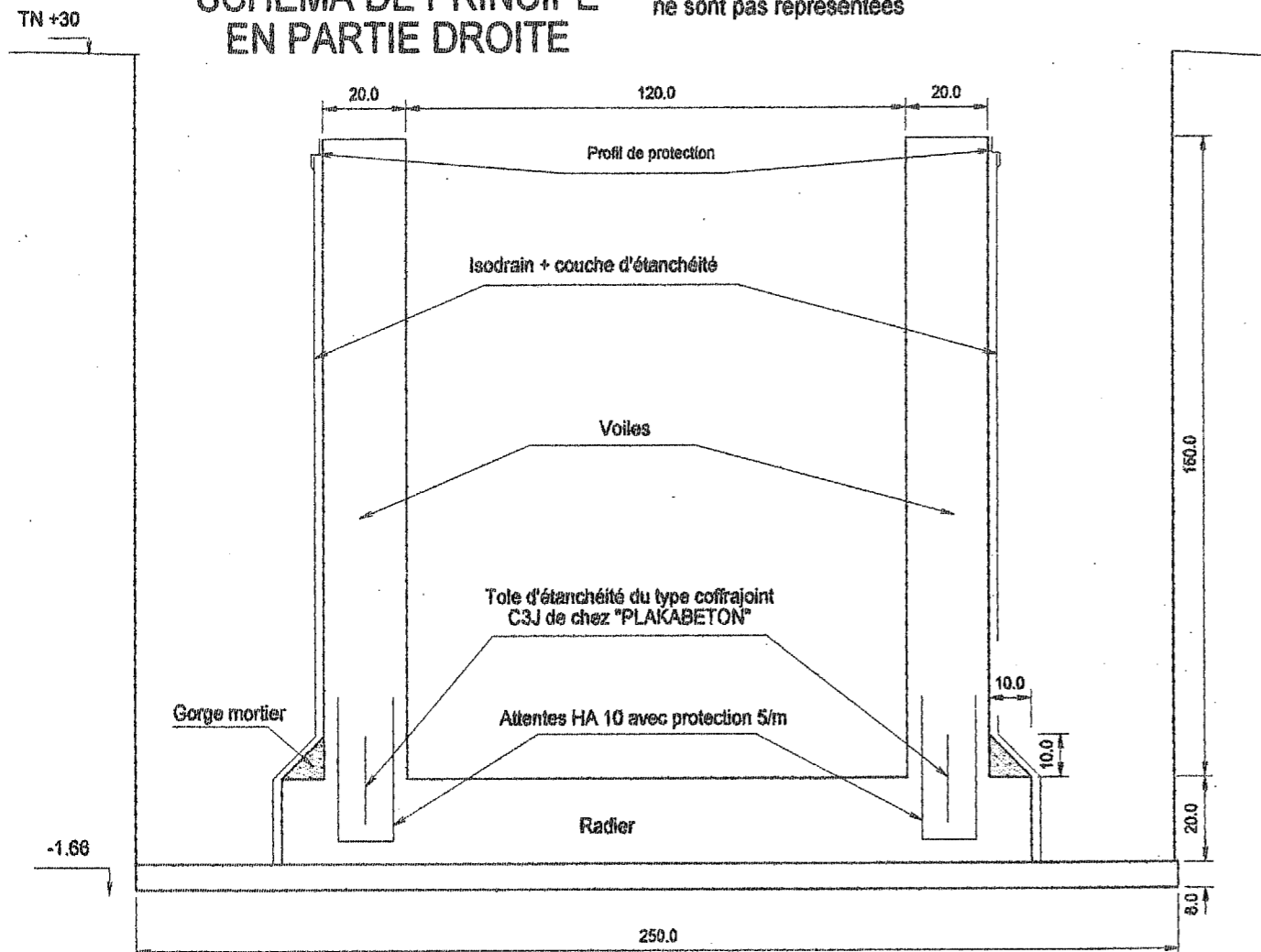
Afin de contrôler les coûts du chantier le conducteur de travaux vous demande d'établir le quantitatif pour 1 mètre de galerie technique.

Documents fournis:

- | | |
|--|--------|
| - Présentation globale du projet | Page 1 |
| - Fiche contrat d'évaluation | Page 2 |
| - Schéma de principe de la galerie technique | Page 2 |
| - Extrait du CCTP | Page 2 |
| - Document réponse DR 1 | Page 3 |

**GALERIE TECHNIQUE
SCHEMA DE PRINCIPE
EN PARTIE DROITE**

Les armatures et blindage de fouille ne sont pas représentés



FICHE CONTRAT D'EVALUATION

Compétences	TRAVAIL DEMANDE	CRITERES D'EVALUATION	BAREME
	<i>Etude N°1 sur DR 1</i>		
	Question 1.1 - Rechercher et calculer les différentes quantités.	Tous les dimensions sont identifiés. Les calculs sont bons Les quantités précisent à 3 décimales pour les m ³ Les quantités précisent à 3 décimales pour les m ²	→ 0.5 point/erreur /20
Total sur			/20

Afin de contrôler les coûts du chantier le conducteur de travaux vous demande d'établir le quantitatif pour 1 mètre de galerie technique.

Produits / tâches	U	Zone de calculs	Quantités
<i>Radier</i>			
Terrassement	m ³		
Béton de propreté	m ²		
Béton pour radier	m ³		
Tôle d'étanchéité	m		
Réglette fibrobéton (2m/m ²)	m		
Zig zag de 10 (2m/m ²)	m		
TS ST 30	m ²		
Acier en attente	m		
Bouchon protector 8/16	u		
Coffrage vertical	m ²		
<i>Voile, étanchéité</i>			
Coffrage vertical	m ²		
Zig zag de 10 (2m/m ²)	m		
TS ST 35	m ²		
Béton voile	m ³		
Mortier	m ³		
Piquetage, nettoyage	m ²		
Application mortier	m		
Couche d'étanchéité	M ²		
Isodrain H 200	m		
Profil de protection	m		

Total...../20

ETUDE N° 2:

Comparatif entre le coût prévisionnel et réalisé d'un poteau.

Situation:

Afin de contrôler les prix établis par l'entreprise pour la réalisation des poteaux, on vous demande d'après les consommations constatées pour le poteau P 01 de contrôler les coûts.

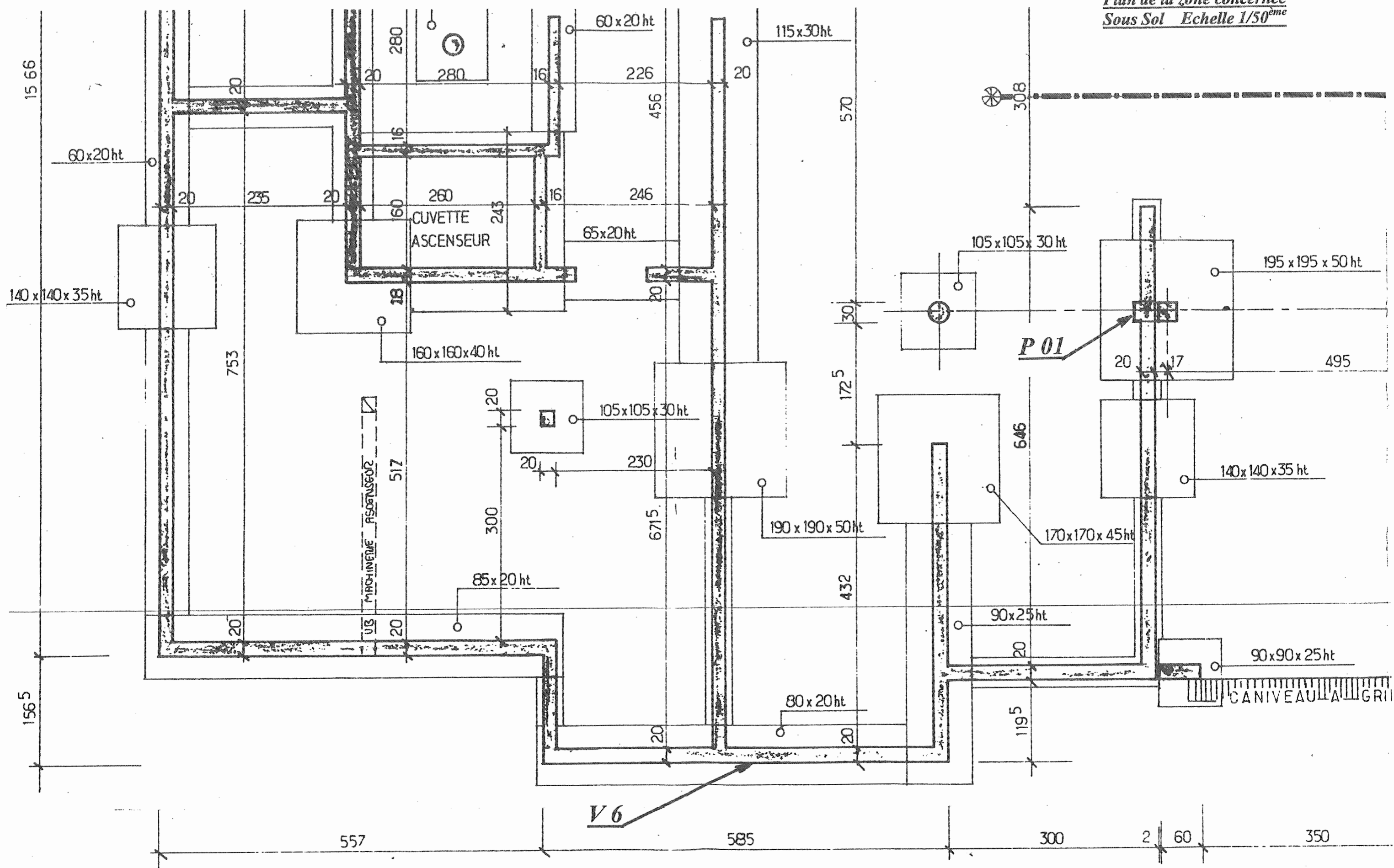
Documents fournis:

- Fiche contrat d'évaluation Page 4
- Plan de la zone concernée Page 5
- Document réponse DR 2 Page 6

FICHE CONTRAT D'EVALUATION

<i>Compétences</i>	<i>TRAVAIL DEMANDE</i>	<i>CRITERES D'EVALUATION</i>	<i>BAREME</i>
		<i>Arrondir au centime</i>	
C3 a	<i>Etude N°2 sur DR 2</i> Question 2.1 - Calculer les dépenses engagées pour le poteau P 01	- Aucune erreur dans le calcul du Déboursé Sec matériaux - Aucune erreur dans le calcul du Déboursé Sec Main d'œuvre - Aucune erreur dans le calcul du Déboursé Sec Matériel - Le Déboursé Sec total est en relation avec les résultats trouvés.	/2 /1 /3 /1
C1 b	Question 2.2 - Déterminer la variation en % entre le bordereau de remise de prix de l'entreprise et les travaux réalisés	- Le prix au m ³ de béton est en relation avec le DS. - La variation est bonne à +/- 0.5%	/1 /2
<i>Toutes les réponses sans unités seront considérées comme fausses.</i>			
Total sur			/10

Session	Code Epreuve	Page
	0706-CGB T A	4 / 8



Question N° 1:

Le DS prévisionnel de votre entreprise pour le poteau P 01 est de 405,00 € HT. Ce prix comprend le coffrage, l'armature, la fourniture du BPE et sa mise en œuvre.

Le bureau d'étude après vous avoir donné les coûts matériaux, main d'œuvre et matériel vous demande :

De comparer ces coûts avec les dépenses engagées sur le chantier lors de la réalisation du poteau P 01 (volume de béton 0,201m³).

Dépenses relevées pour le poteau P 01

Déboursé Sec Matériaux					
Désignation	U	Qté utilisées	Coût par conditionnement	Coût unitaire	Déboursé Sec
Huile de décoffrage		0.20 litres	25.61 € le bidon de 20 litres	.....	.....
Pointes		0.45 kg	5.10 € les 5 kg	.....	.....
Aciers		63 kg	260.00 € la Tonne	.....	.....
BPE		..... m ³	98.02 € le m ³	.....	.....
Total Déboursé Sec matériaux					/2

Déboursé Sec Main d'Oeuvre.			
Désignation	Heures passées	Coût horaire €/h	Déboursés Sec
OE 2	4 h	12.82 €/h	.....
CP 2	16 h	17.60 €/h	.....
Total Déboursé Sec main d'œuvre			/1

Déboursé Sec Matériel				
Désignation	Qté utilisées	Coût par conditionnement	Coût unitaire	Déboursé Sec
Basting 6.5 x18	4 m	2.60 € / m pour 10 réemplois	..... €/ m	.....
Planche 27 x 100	25 m		0.37 € / m	.....
Contreplaqué 15 mm	3.10 m ²	14.22 € le m ² pour 10 utilisations	..... €/ m ²	.....
Benne à béton (location)	0.30 h	5.81 € / h		.....
Etais (location 2 jours)	4	0.06 € / jour		.....
Engin de levage (forfait)				5.12 €
Total Déboursé Sec matériel				/3

Total des Déboursés Secs pour le poteau réalisé	/1
--	-------	----

Question N° 2: Rappel : Le DS prévisionnel entreprise est de 405 €

On estime que le Total des Déboursés Secs du poteau réalisé est de 390.00 € .

On vous demande de :

	Calculs		
Donner le DS par m ³ de béton mis en œuvre.		/1
Donner la variation en % du DS prévisionnel entreprise par rapport au DS estimé pour le poteau P 01.		/2

Total/10

ETUDE N° 3:

Etablir le coût d'une erreur d'implantation..

Situation:

Les aciers en attente pour réaliser le voile repéré V6 ont été mal positionnés lors du coulage des fondations. Après leur remise en place, le chef de chantier vous demande de chiffrer le coût de ce repositionnement sur une fiche de pointage.

Documents fournis:

- Fiche contrat d'évaluation Page 7
- Plan de la zone concernée Page 5
- Renseignements divers Page 8
- Document réponse DR 3 Page 8

FICHE CONTRAT D'EVALUATION

<i>Compétences</i>	<i>TRAVAIL DEMANDE</i>	<i>CRITERES D'EVALUATION</i>	<i>BAREME</i>
C5b	Etude N°3 sur DR 3		
	Question 3.1 - Rechercher le temps passé et les quantités à prendre en compte.	- Aucune erreur dans les réponses. - 0.25 point / erreur	/1.5
	Question 3.2 - Calculer les différents coûts unitaires.	- Aucune erreur dans les réponses. - 0.25 point / erreur.	/3.5
	Question 3.3 - Calculer le coût total des travaux par poste de travail.	- Aucune erreur dans les réponses. - 0.25 point / erreur.	/4
	Question 3.4 - Calculer le coût total des travaux.	- Le coût total est en relation avec les résultats trouvés.	/1
		Total sur	/10

Renseignements divers

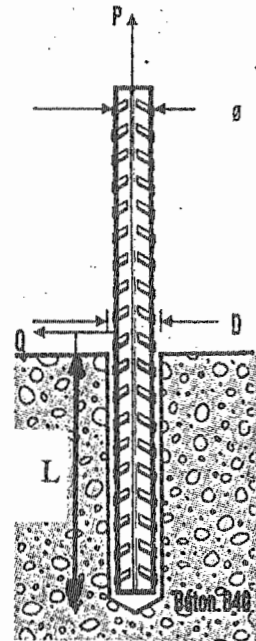
Coût de la main d'œuvre horaire :

- Chef de chantier : 22.70 €
- Compagnon : 17.80 €
- Aide : 14.20 €

Aciers en attente : HA 12

Scellements

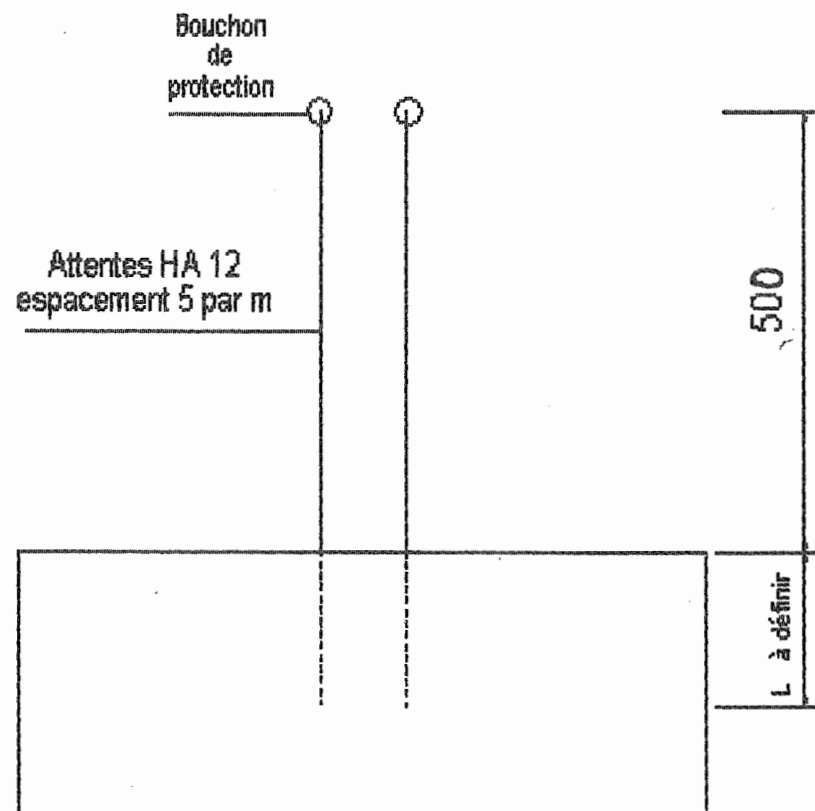
Scellement : modèle ÉPOXY 392 Twine (cartouche 600 mL)



φ (mm)	D (mm)	L (mm)	Charge de rupture		Nombre de scellements
			P (kN)	Q (kN)	
12	16	150	665	36	36
16	20	200	115	63	21
20	25	240	175	89	13
25	30	250	180	136	12
28	32	320	-	-	-

Température du support (°C)	Durée		
	Mise en œuvre (min)	Durcissement (min)	Prise complète (h)
40	15	28	24
30	18	58	24
20	22	160	36
15	43	365	48

Armatures en attente



FICHE DE POINTAGE TRAVAUX

Rappel :

Les aciers en attente pour réaliser le voile repéré V6 ont été mal positionnés lors du coulage des fondations. Après leur remise en place, le chef de chantier vous demande de chiffrer le coût de ce repositionnement sur une fiche de pointage.

Travaux	U	Quantité	Coût unitaire	Coût d'achats	Coût total travaux
Analyse du problème, prise de décision (chef de chantier + compagnon)	h	0.25			
Traçage (compagnon + aide)	h	0.25			
Sciage des aciers (aide)	h	0.75			
Disque métaux	u	2	2.55		
EPI	u	1	3.20		
Amortissement tronçonneuse	h	0.75		6.30 € / journée de 7 heures	
Forêt béton utilisation pour 100 trous	u			12.46	
Amortissement perforateur	h			8.70 / journée de 7 heures	
Perçage des trous (aide)	h	1.25			
Dépoussiérage (aide)	h	0.25			
Aciers (60 attentes)	m			0.35	
Débit des aciers (aide)	h	0.50			
Scellement chimique	u			8.28	
Mise en place des aciers et bouchons (compagnon)	h	0.10			
Bouchon de protection	u			8.30 € / 50pièces	
Contrôle réception (chef de chantier)	h	0.15			
Total travaux					

Total/10