

BEP TRAVAUX PUBLICS

Dominante Construction et Entretien des Routes

-CORRIGE-

EPREUVE EP2

ANALYSE D'UN DOSSIER
ET

REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE

SOMMAIRE :

- Page 1/9 Récapitulatif des notes → 1/6
- Page 2/9 Fiche contrat + Questionnaire 2/6
- Page 3/9 ~~Plan de masse~~
- Page 4/9 ~~Profil type et détail~~
- Page 5/9 ~~Extrait du bordereau de prix~~
- Pages 6,7,8,9/9 Fiches réponses 3 à 6 / 6 .

TOUS DOCUMENTS AUTORISES

Le candidat peut apporter tous les documents qu'il souhaite, classeurs, ouvrages, documents...etc...mais, ils sont réservés à son usage exclusif lors des épreuves (ni prêt, ni échange).

Toutefois, il doit savoir que les sujets d'examen ont été prévus en conséquence, et que :

- Tous les documents nécessaires à la résolution des problèmes sont prévus dans le sujet lui-même.
- Les documents apportés par le candidat sont quasi-inutiles pour résoudre les problèmes posés.

RECAPITULATIF DES NOTES

TROTTOIR

N° QUESTION	NOTE	BAREME
1-1		5
1-2		5
1-3		10
1-4		20
TOTAL		40

ILOT

N° QUESTION	NOTE	BAREME
2-1		5
2-2		5
2-3		30
TOTAL		40

NOTE DE L'EPREUVE

TROTTOIR		40
ILOT		40
TOTAL		80

Corrigé

FICHE CONTRAT

Après appel d'offres lancé par la commune de la Verpillère (38) votre entreprise a été retenue pour la réalisation d'un îlot de stationnement.

Vous êtes chargé par votre conducteur de travaux:

- de la mise en place de la grave concassée et du béton bitumineux sur trottoir soit 150 m²

- de la préparation, de la mise en oeuvre du dallage en béton désactivé sur l'îlot de stationnement soit 110 m²

Le dallage est composé : - d'une couche de béton de fond sur les 2/3 de l'épaisseur, dosé à 350 kg/m³ de CEM II 42,5 et armé de fibres.

- d'une couche de béton de surface dosé à 400 kg/m³ de CEM I 42,5 et ayant fait l'objet d'une analyse granulométrique particulière. Ce béton sera désactivé pour laisser apparaître les granulats.

TRAVAIL DEMANDE:

1 TROTTOIR:

- /5 1.1-*Calculer* le tonnage de grave concassée 0/20 sachant que la masse volumique de la grave concassée = 1800 Kg/m³
- /5 1.2-*Calculer* le tonnage de béton bitumineux 0/6 sachant que la masse volumique de l'enrobé = 2400 Kg/m³
- /10 1.3-*Définir* le matériel et la composition de l'équipe pour mettre en oeuvre la grave concassée et le béton bitumineux sur le trottoir.
- /20 1.4-*Rédiger* le mode opératoire de la réalisation du trottoir en enrobé sur la page 6 / 7 (Les bordures A2 sont posées)

2 ILOT:

- /5 2.1-*Calculer* le volume de béton de fond à commander (2/3 de l'épaisseur du dallage)
- /5 2.2-*Calculer* le volume de béton de surface à commander (1/3 de l'épaisseur du dallage)
- /30 2.3-*Rédiger* le mode opératoire de la réalisation du dallage en béton désactivé sur la page 7 / 7 (Les bordures T2 sont posées.)

1 TROTTOIR:

1.1-*Calculer* le tonnage de grave concassée 0/20 sachant que la masse volumique de la grave concassée = 1800 Kg/m³

$$150 \text{ m}^2 \times 0,05 = 7,5 \text{ m}^3 \quad 7,5 \times 1800 \text{ Kg/m}^3 = 13500 \text{ Kg} = 13,500 \text{ tonnes}$$

ou
$$150 \text{ m}^2 \times 50 \text{ l/m}^2 = 7500 \text{ l} = 7,5 \text{ m}^3 \quad 7,5 \text{ m}^3 \times 1800 \text{ Kg/m}^3 = 13500 \text{ Kg} = 13,500 \text{ tonnes}$$

1.2-*Calculer* le tonnage de béton bitumineux 0/6 sachant que la masse volumique de l'enrobé = 2400 Kg/m³

$$150 \text{ m}^2 \times 120 \text{ Kg/m}^2 = 18.000 \text{ Kg} = 18 \text{ tonnes}$$

ou
$$150 \text{ m}^2 \times 0,05 \times 2400 \text{ Kg/m}^3 = 18.000 \text{ Kg} = 18 \text{ tonnes}$$

1.3-*Définir* le matériel et la composition de l'équipe pour mettre en oeuvre la grave concassée et le béton bitumineux sur le trottoir.

Grave Concassée : 1 camion tribenne, 2 manoeuvres à la pelle pour étaler, 1 régleur au rateau, 1 cylindre avec 1 tandem et 1 plaque vibrante

Enrobé : 2 manoeuvres avec brouette et pelle pour approvisionner et étaler, 1 régleur au rateau pour régaler, 1 cylindre avec 1 cylindre et 1 plaque vibrante

2 ILOT:

2.1-*Calculer* le volume de béton de fond à commander (2/3 de l'épaisseur du dallage)

$$110 \text{ m}^2 \times 0,08 = 8,8 \text{ m}^3$$

2.2-*Calculer* le volume de béton coloré à commander (1/3 de l'épaisseur du dallage)

$$110 \text{ m}^2 \times 0,04 = 4,4 \text{ m}^3$$

PHASE	SOUS-PHASE	SECURITE	MATERIELS
<u>Pose des bordures A2</u>	<u>Implantation</u> : mise en place des fiches tous les 10 mètres environ	casque de chantier	fiches; nivelettes; cordeau
	repérage des niveaux et pose des cordeaux.	bandrier	
	<u>Approvisionnement</u> des bordures	gants de manutention,	pince à bordures
	<u>Mise en place</u> du béton dosé à 250 kg/m ³ au camion-toupie	chaussure de sécurité	pelle
	et réglage par rapport au cordeau (-1.9 cm)	Attention à la position du	pince à bordures, manette
	<u>Pose des bordures A2</u> à la pince à bordures	des lors de la manutention	
	<u>Réalisation des coupes</u> à la découpeuse thermique	d'objets lourds.	découpeuse thermique
	<u>Réalisation des selins</u> et <u>Humidification</u> de l'ensemble	pour découpage des bordures:	arroseur.
	à l'arroseur	casque anti bruit, lunettes	
	<u>Confection des joints</u> au mortier de ciment		truelle
<u>Réglage du fond de forme</u> et <u>compactage</u> au cylindre ou à la plaque	tracé sur les façades du niveau fini du trottoir	prévoir des accès provisoires	cylindre et plaque
	en tenant compte de la pente (min 1%)	pour les riverains	niveau ou lunette de chantier
	tracé sur les bordures et sur les façades du niveau	le cylindre doit être équipé	
	des matériaux constituant la structure (5cm	d'un dispositif "Homme Mort"	pelle, rateau.
	d'enrobé + 5 cm de grave concassée	Attention aux risques	
<u>Apport de grave tout-venant</u> , réglage et compactage	d'écrasement lors de		
	l'évolution du cylindre		
<u>Réglage de la grave concassée</u> sur 5 cm. au rateau	compactage au cylindre et à la plaque.		
	si temps sec et chaud, arrosage léger pour		
	améliorer le compactage		
	vérification de loin en loin de la planéité		
	à la règle		

PHASE	SOUS-PHASE	SECURITE	MATERIELS
<u>Pose des bordures T2</u>	<u>Implantation</u> : mise en place des fiches tous les 10m environ	casque de chantier, bandoulière	Fiches métalliques, cordeau,
	<u>Approvisionnement</u> : des bordures	gants de manutention <u>Attention</u>	nivelettes, pince à bordures
	<u>Mise en place du béton</u> : dosé à 250kg/m ³ et réglage par rapport au cordeau (-24cm)	à la position du dos lors de la manutention des bordures.	pelles;
	<u>Pose des bordures T2</u> : à la pince à bordures		pince à bordures, manette
	<u>Réalisation des coupes</u> : à la découpeuse	casque antibruit; Lunettes;	découpeuse thermique.
	<u>Réglisage des solins</u> , <u>Humidification</u> à l'arrosoir.		arrosoir;
	<u>Façonnage des joints</u> au mortier de ciment		truelle
<u>Réglage du fond de forme</u>	traçage sur les bordures de l'épaisseur du dallage	Mise en place d'une	mètre cordex
	4cm de béton coloré + 8cm de béton de forme	signalisation provisoire.	râteau, pelle
	appât éventuel de grève tout venant, réglage au râteau compactage à la plaque	(cones) le long de la voie circulée	plaque.
<u>Coffrage des rives.</u>	entre dallage et espace vert. Chevrons 8x10 calés avec des fiches métalliques.		scie; manette, coins.
<u>Protection des bordures</u>	par badiageage de gel spécial.		brosse à encoller.
<u>Coulage du béton de fond</u>	sur 2/3 de l'épaisseur soit 8cm.	bottes, gants	pelles; râteau; règle
	béton armé de fibres anti-retrait		
	règlage à la règle		

PHASE	SOUS-PHASE	SECURITE	MATERIELS
<u>Mise en place du béton coloré</u>	Essai sur fais sur le béton de forme. ou collage à la résine si le béton de forme est durci <u>dressage</u> du béton à la règle en prenant appui sur les bordures. <u>kaloche</u> fin pour écraser les traits de règle et fermer la surface (bouchage des trous)		règle; kaloche; truelle. pelle
<u>Répandage du désactivant</u>	au vaporisateur le plus régulièrement possible. (couleur homogène sur toute la surface traitée)		Vaporisateur
<u>Lavage au jet</u> ou	au nettoyeur haute-pression. après la prise du béton (12 à 18 heures selon l'exposition du dallage et la saison)	lunettes de protection	Nettoyeur hte pression.
<u>Décoffrage des rives</u>	nettoyage du matériel et repliement.	dépote de la signalisation.	