

Construction d'un bâtiment à usage d'activités et de bureaux

Sur pannes métalliques espacées de 2.50 à 3 ml, fourniture et pose selon avis technique du CSTB de panneaux isolants de couverture :

Marque : P.A.B ou équivalent

Type : Ondatherm 101

Parement extérieur : Profil type nervesco 3.45.1000 TS, épaisseur 63/100, galvanisé et prélaqué super 25/E, teinte RAL 5009.

Parement intérieur : profil à nervuration de faible profondeur, épaisseur 50/100, galvanisé Z275

Ame isolante : mousse rigide de polyuréthane, masse volumique 40 kg/m^3 épaisseur 50 mm.
 $K = 0.43 \text{ W/m}^2\text{°C}$.

Pose sur 3 appuis ou 4 en partie courante et deux appuis entre faitage et plaques translucides.

Toutes sujétions de fixation et d'étanchéité suivant prescriptions du fabricant et DTU 40.35.

Classement au feu M1.

Fourniture et pose, en bandes continues, de panneaux translucides incolores double paroi en polyester avec armature en mousse de polyuréthane incorporée au panneau.

Marque : Panolight ou équivalent

Type : AR pour entraxe pannes 2.50 ml

A incorporer dans panneaux de toiture

Epaisseur 50 mm

Toutes sujétions de fixation et d'étanchéité suivant prescriptions du fabricant et DTU 40.35.

Complément d'étanchéité sous forme de joint à plasticité permanente NFP 30305 aux recouvrements transversaux et longitudinaux.

$K_m = 3.05 \text{ W/ m}^2\text{°C}$.

M4 non gouttant

4 bandes de 10.00 m * 2.50 m sur l'ensemble du bâtiment.

A fournir au lot charpente une panne intermédiaire à 1.25 m.

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	SUJET	SESSION 2001
Epreuve U43 - Economie et organisation	Durée : 2 heures 40 min	Coefficient 2
CODE : EBE4EO		Page 2/15

Document D1,2

Fourniture et pose d'exutoires de fumées R 17

Marque : Ultralight ou équivalent.

Section 1.40 m * 1.40 m.

Surface utile d'exutoire : 1.73 m²

Coupole translucide en polyester double paroi- Classement M3.

Embase polyester isolée.

Commande par treuil manuel débrayable, câble, poulie, tube de propreté, fusible 70°.

Toute sujétions de fixation et d'étanchéité suivant prescriptions du fabricant.

Accessoires de couverture :

Faîtière type C3

Closoir cache mousse C3-17

Douille pour sortie VMC diamètre 300 y compris chapeau chinois.

A prévoir chevêtre

Bande de rive à rejet

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	SUJET	SESSION 2001
Epreuve U43 - Economie et organisation	Durée : 2 heures 40 min	Coefficient 2
CODE : EBE4EO		Page 3/15

ETUDE DU LOT COUVERTURE

1) Choix d'un fournisseur :

Lors de la dernière réunion au sein de votre entreprise vous avez défini les différents critères de choix d'un fournisseur, vous les avez pondérés.

Vous êtes en phase de préparation des travaux et devez choisir un fournisseur parmi les quatre ci-dessous.

Vous avez évalué chacun d'eux (selon les critères définis) par une note (10/10 étant la meilleure note).

Critères	Prix	Délais de livraison	Conditions de Paiement	Qualité des produits	Facilité de mise en oeuvre	Garantie	Service après vente	Conseil
Poids des critères (%)	50	5	10	7	7	5	10	6
Fournisseurs	Notes attribuées (notes sur 10)							
GMP	9	5	8	7	4	8	4	4
METRO	5	6	10	10	9	9	9	10
PAB	9	8	7	8	7	8	5	7
GLOBE	8	3	7	6	7	7	9	5

Choisissez le fournisseur le plus performant, justifiez votre réponse

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	SUJET	SESSION 2001
Epreuve U43 - Economie et organisation	Durée : 2 heures 40 min	Coefficient 2
CODE : EBE4EO		Page 4/15

2) Plan de calepinage de la couverture du bâtiment.

En vous appuyant sur les documents suivants :

- Façades et coupes Doc A1
- Etage Doc A2
- Extraits du CCTP Doc D1,1
Doc D1,2

- Documents fournisseurs
 - “ PAB ondatherm 101 »
 - Généralités Doc D2,1
 - Produits complémentaires Doc D2,2

 - Panneaux translucides
 - « panolight » Doc D3

Vous réaliserez sur le fond de plan joint (Document réponse DR1) un plan de calepinage des éléments de couverture (Ondatherm 101 et Panolight).

Pour ce faire :

- **Positionnez les pannes**
- **Représentez les panneaux**
- **Indiquez le sens de pose**
- **Repérez les panneaux par lots en indiquant le nombre et la longueur**

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	SUJET	SESSION 2001
Epreuve U43 - Economie et organisation	Durée : 2 heures 40 min	Coefficient 2
CODE : EBE4EO		Page 5/15

3) Détermination des quantités nécessaires à l'établissement des bons de commande.

En vous appuyant sur les documents suivants :

■ Façades et coupes	Doc A1
■ Etage	Doc A2
■ Extraits du CCTP	Doc D1,1 Doc D1,2
■ Documents fournisseurs	
“ PAB ondatherm 101 ”	
Généralités	Doc D2,1
Produits complémentaires	Doc D2,2
Panneaux translucides « panolight »	Doc D3
Exutoires de fumées « ultralight »	Doc D4
Douilles pour sorties VMC	Doc D5

Vous avez établi à la question précédente un calepinage des panneaux pour deux travées de 6 mètres chacune.

On vous demande de déterminer les quantités de fournitures citées ci dessous pour l'ensemble de la toiture :

- **Panneaux “ ondatherm 101 ”**
- **Panneaux translucides de type « panolight »**
- **Accessoires cités page 7 :**
 - Closoir cache mousse**
 - Faîtière**
 - Bande de rive**
 - Exutoires de fumées**
 - Plaques à douilles**
 - Chapeau chinois**

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	SUJET	SESSION 2001
Epreuve U43 - Economie et organisation	Durée : 2 heures 40 min	Coefficient 2
CODE : EBE4EO		Page 6/15

4) Rédaction des bons de commande

A partir des données complémentaires ci dessous :

Prix unitaires Hors TVA

Fournisseur PAB, prix franco de port :

Désignation	Unité	Prix unitaires (F.)
Closoir cache mousse C3-17	ml	31.15
Faîtière type C3	ml	69.60
Bande de rive à rejet C7-4	ml	46.40
Ondatherm 101	m ²	345.00

Fournisseur S.I.H, prix franco de port :

Désignation	Unité	Prix unitaires (F.)
Exutoires de fumées R17 1.40*1.40	u	8708.00
Panneaux translucides incolores " panolight "	m ²	253.20

Fournisseur Sobat :

Désignation	Unité	Prix unitaires (F.)
Plaque à douille complète avec collerette diamètre 300 mm	u	1229.00
Chapeau chinois	u	426.00
Transport (forfait jusqu'à 5 unités)	u	350.00

Vous rédigerez les bons de commande à envoyer aux fournisseurs PAB, SIH et SOBAT.

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	SUJET	SESSION 2001
Epreuve U43 - Economie et organisation	Durée : 2 heures 40 min	Coefficient 2
CODE : EBE4EO		Page 7/15

5) Durée des travaux (Cette question peut être traitée indépendamment des autres)

A partir des données complémentaires ci dessous :

Pose des panneaux ondatherm type 101 :

4.5 m² par heure pour une équipe de trois compagnons

Pose du closoir cache mousse C3-17 :

20 ml par heure pour une équipe de deux compagnons

Pose d'une douille pour sortie VMC :

2 heures par unité pour un compagnon

Pose d'un exutoire de fumées 1.40 * 1.40 :

4 heures par unité pour une équipe de deux compagnons

Pose des panneaux translucides panolight :

3m² par heure pour une équipe de trois compagnons

Pose d'une faîtière type C3 :

10 ml par heure pour une équipe de deux compagnons

Pose d'une bande de rive à rejet :

10 ml par heure pour une équipe de deux compagnons.

Dépliage et repliage du matériel (hors filets de sécurité):

Un jour pour une équipe de deux compagnons

Pose des filets de sécurité :

Deux jours pour une équipe de deux compagnons

Dépose des filets de sécurité :

Un jour pour une équipe de deux compagnons

Horaire hebdomadaire :

39 heures

a) Vous calculerez le budget d'heures pour l'ensemble du lot couverture

b) Vous estimerez la durée du chantier en précisant vos hypothèses.

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	SUJET	SESSION 2001
Epreuve U43 - Economie et organisation	Durée : 2 heures 40 min	Coefficient 2
CODE : EBE4EO		Page 8/15