

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
ÉTUDES ET ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION
SESSION 2005

Épreuve E.4 : ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION

sous-épreuve U.41
Économie de la construction en maîtrise d'œuvre

Durée : 4 H

Coefficient : 3

Dossier support de l'épreuve :

PROJET DE RÉHABILITATION ET D'EXTENSION D'UN GYMNASE

Aucun document autorisé

Calculatrice autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16/11/1999

BTS ETUDES & ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION		Session 2005
ECECOMO	Épreuve U.41 Économie de la construction en maîtrise d'œuvre	Page : 1 / 36

COMPOSITION DU DOSSIER

Partie 0	présentation de l'opération	Page 3
	Notice descriptive	Page 4
	Plans PROJET	
	Plan de masse	Page 7
	Plans façades EST et OUEST	Page 8
	Plans façade NORD	Page 9
	Plan R.D.C.	Page 10
	Coupe BB	Page 11
	Coupe CC	Page 12
	Coupe EE	Page 13
Partie 1	Acte d'engagement de la maîtrise d'œuvre	Page 14
	Questionnaire	Page 15
	CCAP Maîtrise d'Oeuvre	Page 16
	A. E. Maîtrise d'œuvre	Page 19
	Tableau de répartition de rémunération	Page 22
Partie 2	Analyse d'offres des entreprises	Page 23
	Questionnaire	Page 24
	Offres des entreprises	Page 25
	Feuilles minutes d'avant-métré	Page 28
Partie 3	Echelonnement des règlements d'honoraire de la maîtrise d'œuvre	Page 30
	Questionnaire	Page 31
	Planification des missions et variation des index	Page 32
	acomptes de la maîtrise d'œuvre	Page 33

DUREES INDICATIVES ET BAREME

Lecture	½ heure	
Partie 1	¾ heure	6 points
Partie 2	1 heure 1/2	6 points
Partie 3	1 heure 1/4	8 points

La partie 3 devra être traitée après la partie 1, vous conserverez les valeurs obtenues en 1

INSTRUCTIONS POUR LA REMISE DES TRAVAUX

Chaque partie sera rédigée sur une copie distincte, l'ensemble sera regroupé dans une copie

Tous les « documents à compléter » devront être remis.

Tous les calculs et démarches devront être justifiés sur la copie

BTS-ETUDES § ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION		SESSION 2005
ECE COMO	Epreuve E 4.1 Economie de la construction en maîtrise d'œuvre	PAGE : 2 / 36

PROJET DE REHABILITATION ET D'EXTENSION D'UN GYMNASSE

PRESENTATION DE L'OPERATION

PRESENTATION DE L'OPERATION

Objet de l'opération : extension et réhabilitation du gymnase du lycée XXX.

L'équipe de maîtrise d'œuvre sera composée d'un architecte et d'un B.E.T.

L'opération comprend la réhabilitation d'un gymnase d'une surface de 1 600m², un plateau sportif extérieur et la création d'une extension de 200 m² destinée à une salle de combat.

Travaux de réhabilitation de l'existant :

- Couverture du bâtiment
- Aménagement des salles de sport collectif, de la salle de gymnastique et des vestiaires garçons au RDC.
- Aménagement des vestiaires filles et salle de professeurs à l'étage.

Extension: (Objet de l'étude)

- Salle de combat
- Galerie de liaison

L'ensemble des travaux, Tous Corps d'Etat, de l'opération, est réparti en lots de travaux désignés comme suit :

- Lot 1** Gros œuvre
- Lot 2** Charpente métallique
- Lot 3** Étanchéité
- Lot 4** Charpente bois – Zinguerie – Bardage bois – Polycarbonate de couverture
- Lot 5** Menuiseries extérieures aluminium – Bardage polycarbonate
- Lot 6** Plâtrerie – Faux plafonds
- Lot 7** Chauffage – Sanitaire – Ventilation
- Lot 8** Electricité
- Lot 9** Menuiseries bois
- Lot 10** Carrelage – Faïences
- Lot 11** Sols souples
- Lot 12** Peinture
- Lot 13** Equipements sportifs
- Lot 14** VRD

BTS-ETUDES § ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION		SESSION 200 5
ECECOMO	Epreuve E 4.1 Economie de la construction en maîtrise d'œuvre	PAGE : 4 / 36

DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX DE L'EXTENSION

LOT 1 - GROS ŒUVRE

- Semelles isolées et longrines BA
- Dallage sur terre plein compacté, avec isolant thermique périphérique.
- Façades et refends en maçonnerie d'agglomérés creux de 20 cm.
- Enduits intérieurs traditionnels 2 couches
- Enduits extérieurs traditionnels 3 couches
- Béton ciré pour le revêtement de sol de la galerie

LOT 2 - CHARPENTE METALLIQUE

- Portiques double pente sur la salle de sport de combat
- Pannes en tôle pliée galvanisée avec liens et tirants.
- Poteaux intermédiaires assurant la reprise du bardage polycarbonate
- Ossature secondaire pour reprise des brise soleil en acier galvanisé laissés bruts avec éléments décoratifs en inox

LOT 3 - ETANCHEITE

Salle de combat : Complexe d'étanchéité autoprotégée et isolation sur bacs acier perforés prélaqués avec fixations mécaniques invisibles.

LOT 4 - CHARPENTE BOIS, ZINGUERIE, BARDAGE BOIS ET POLYCARBONATE DE COUVERTURE

Galerie d'entrée :

- Charpente en sapin du Nord
- Voligeage
- Couverture en zinc à joint debout.
La sous-face de la toiture intérieure et extérieure sera réalisée par des planches en Douglas posées à claire voie, avec une isolation thermique en laine minérale.

Salle de combat :

- Panneaux muraux à ossature bois composés de montants bois avec isolation thermique et acoustique
- Bardage réalisé par des planches non jointives de Douglas.
- Planches de Douglas pour les structures d'auvents extérieurs de la salle de combat

Les portes intérieures entre la galerie et la salle de combat auront le même bardage en Douglas

LOT 5 - MENUISERIES EXTERIEURES BARDAGE POLYCARBONATE

Galerie d'entrée

- Poteaux inox porteurs de la charpente.
- Deux châssis fixes, fixés aux poteaux inox, avec double vitrage à isolation thermique renforcée en façades Nord et Est.
- Châssis fixe en façades Est et Ouest
- Porte à deux vantaux pour entrée de la galerie.

Salle de combat :

- Bardage en composant alvéolaire translucide polycarbonate vert, composé d'éléments de largeur 600 mm, ayant un relevé cranté de 15 mm sur la longueur, pour assemblage longitudinal par des connecteurs crantés en aluminium
- Porte à 2 vantaux, cadre en aluminium anodisé avec un remplissage en panneau polycarbonate

BTS-ETUDES § ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION		SESSION 2005
ECE COM 0	Epreuve E 4.1 Economie de la construction en maîtrise d'œuvre	PAGE : 5 / 36

LOT 6 - PLATRERIE – FAUX PLAFONDS

Sans objet pour la salle de combat et la galerie

LOT 7 - CHAUFFAGE – SANITAIRE – VENTILATION

- Chaudière à haut rendement, au gaz naturel, avec production d'ECS.
- Chauffage de la salle de combat par des aérothermes hélicoïdes
- Chauffage de la galerie par des radiateurs aciers
- La ventilation hygiénique est assurée par un ventilateur hélicoïde de toiture

LOT 8 - ELECTRICITE

Salle de combat : Lignes continues de réflecteurs avec 3 tubes fluorescents

Galerie :

- Circulation : spots encastrés étanches
- Éclairage de sécurité
- Équipement d'alarme incendie, téléphone, réseau VDI
- Pilotage des aérothermes et extracteurs

LOT 9 - MENUISERIES BOIS

Entre salle de combat et galerie :

- Porte à un vantail à âme pleine
- Finition salle de combat en bardage Douglas (face galerie à peindre)
- Portes coulissantes à deux vantaux avec oculus même finition que la porte à un vantail

LOT 10 - CARRELAGE – FAÏENCES

Sans objet pour l'extension

LOT 11 - SOLS SOUPLES

Salle de combat :

- Revêtement de sol plastique d'épaisseur 2,1 mm environ constitué d'une feuille de vinyl plastifié, calandré et grainée.
- Sol sportif d'amortissement 140g

LOT 12 - PEINTURE

Travaux extérieurs :

- Verni sur bois, en sous face galerie extérieure
- Lasure sur bois pour planches de brise soleil

Travaux intérieurs :

- Peinture sur bois porte d'accès salle de combat
- Verni sur paroi bois salle de combat et sous face galerie

LOT 13 - EQUIPEMENTS SPORTIFS

Sans objet pour la salle de combat.

LOT 14 - VRD

- Terrassements en pleine masse pour la réalisation des terrains sportifs, piste d'athlétisme
- Terrassement en tranchées pour réseau électrique.
- Réalisation des terrains de sport
- Ouvrages d'assainissement
- Espaces verts.

BTS-ETUDES § ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION		SESSION 2005
ECECOMO	Epreuve E 4.1 Economie de la construction en maîtrise d'œuvre	PAGE : 6 / 36