

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
ÉTUDES ET ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION

Session 2007

Épreuve E.5 . ÉTUDE DES CONSTRUCTIONS

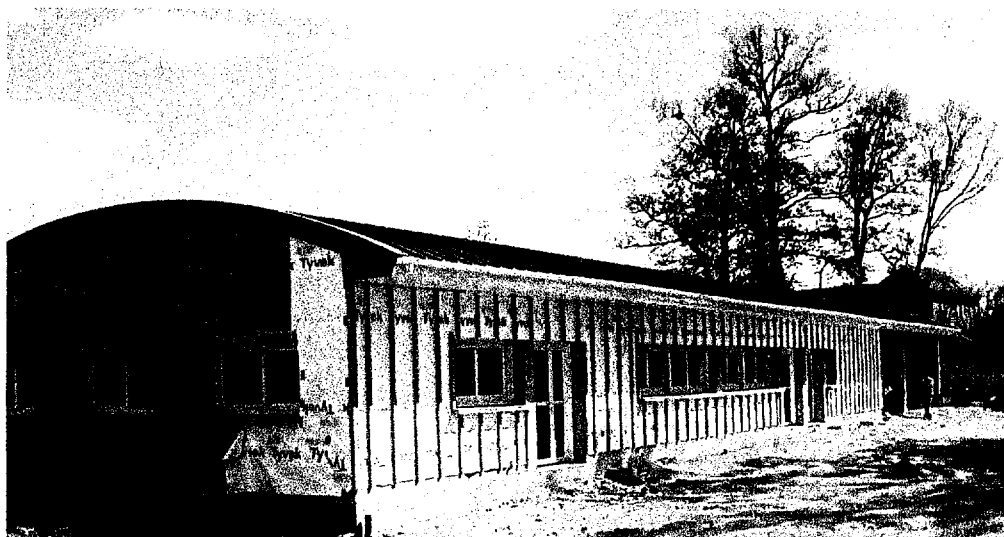
Sous-épreuve U.51 : ÉTUDES TECHNIQUES

Durée: 4 H

Coefficient : 3

Dossier support de l'épreuve :

PROJET DE CONSTRUCTION
D'UN CENTRE D'APPRENTISSAGE PAR LE TRAVAIL



Aucun document autorisé

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

COMPOSITION DU DOSSIER :

Le dossier contient:

- ==> une présentation du support de l'étude (page 3 à page 12)
- ==> le sujet et la documentation nécessaire (page 14 à page 46)

DUREES INDICATIVES ET BAREME :

LECTURE	0 h 15	
PARTIE 1 : Structures	1 h 00	6 points
PARTIE 2 : Plomberie	1 h 00	5 points
PARTIE 3 : Thermique	1 h 15	6 points
PARTIE 4 : Faux plafond	0 h 30	3 points

CONTENU ET CRITERES D'EVALUATION :

Le comportement des matériaux et des structures

Le confort du bâtiment

La technologie des systèmes constructifs

Adaptation au problème posé Pertinence de l'analyse Exploitation correcte de documents ressource Maîtrise des connaissances fondamentales Respect des réglementations et impératifs technologiques Rigueur et qualité des travaux rendus Validité des justifications et des calculs
--

INSTRUCTIONS POUR LA REMISE DES TRAVAUX :

L'ensemble des travaux sera regroupé dans une copie servant de chemise aux différentes parties indépendantes.

Le document réponse sera rendu (avec la mention " NON TRAITE " inscrite) si la question n'a pas été abordée.

ECETUTC	BTS EEC	Épreuve U.5.1	Session 2007	Page : 2 / 46
---------	---------	---------------	--------------	---------------

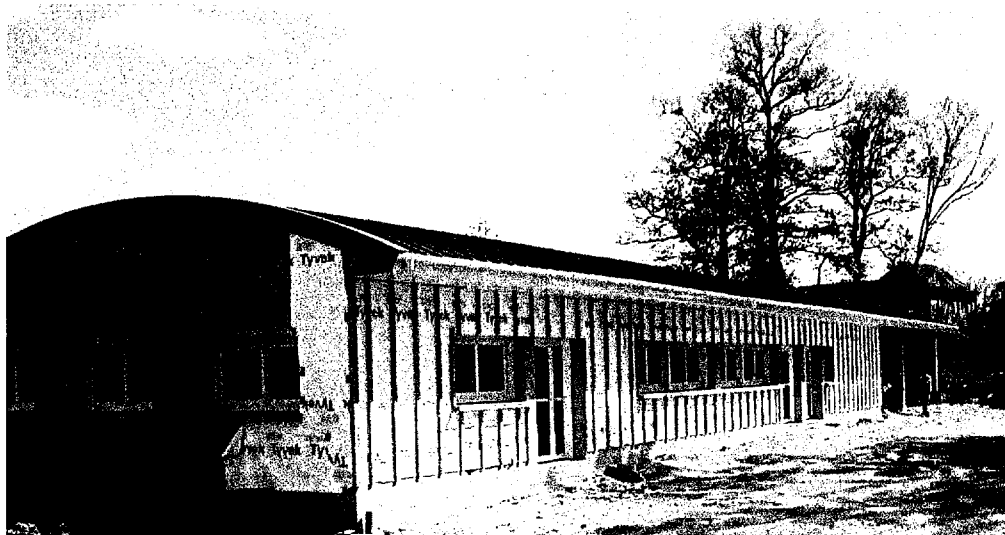
**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
ÉTUDES ET ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION**

Session 2007

Épreuve E.5 . ÉTUDE DES CONSTRUCTIONS

**PRESENTATION
DU SUPPORT DE L'ÉPREUVE**

DOSSIER DE PLANS



CONSTRUCTION D'UN C.A.T.

Le dossier servant de support à cette épreuve est issu du projet de construction d'un bâtiment administratif de CAT (Centre d'Aide par le Travail).

Le bâtiment comporte un seul niveau. De dimensions 10,00 x 36,20 m, 232 m² sont destinés aux bureaux, salle de réunions, sanitaires, vestiaires et circulations, tandis que 94 m² sont destinés à abriter les véhicules de chantier. Cette dernière partie est ouverte sur une face.

Renseignements sur le site :

- Altitude : 520 m
- Neige : région 1
- Vent : région 2 : site normal.

Terrassement/Gros œuvre/VRD :

- Travaux de terrassement en pleine masse et réalisation de la plateforme.
- Fouilles pour fondations et réseaux.
- Fondations de type semelles filantes de 45 x 25 sur gros béton de profondeur moyenne estimée à 0,80 m.
- Façades et pignons en agglomérés creux de ciment de 20 cm d'épaisseur hourdés au mortier de ciment.
- Refends en agglomérés de ciment de 20 cm d'épaisseur.
- Dallages de 12 sur terre plein dans le volume chauffé.
- Planchers béton dalle pleine sous la zone technique ventilation au dessus des sanitaires.
- Enduit monocouche pour ravalement des façades Sud et Est.
- Enrobé à chaud dans le garage.
- Tous réseaux nécessaires.
- Traitement des EU/EV et épandage.
- Voiries et parkings en tri-couche

Charpente/Bardage bois

- Charpente traditionnelle assemblée en bois massif là où aucun refend ne permet de reprendre les pannes.
- Pannes, entretoises, contreventement.
- Bardage en clins feuillurés horizontaux de résineux sur façades Nord et Ouest du bâtiment principal avec pare-pluie et habillage des encadrements.
- Planches d'égout et sous faces d'avant-toit en PVC cellulaire.

Couverture - Etanchéité

- Couverture courbe sèche en bacs acier galvanisés prélaqués avec feutre anti-condensation en sous face.

Menuiseries extérieures PVC

- Portes et portes-fenêtres en PVC, vitrages isolants de sécurité.
- Fenêtres, ouvrant à la française de classement A3 E3 V2, vitrages isolants de sécurité.
- Volets roulants PVC incorporés à la menuiserie "Monobloc".

Menuiseries intérieures Faux Plafonds

- Bloc-portes à âme pleine, équipement en quincaillerie suivant local, tenue au feu suivant réglementation ;
- Placards, casiers en stratifié dans bureaux des chefs d'ateliers, coffres d'habillage, plinthes, cimaise ;
- Cloisonnement stratifié de séparation douches ;
- Faux plafonds en panneaux acoustiques autoportants adaptés au milieu, dans les locaux administratifs, dégagements, chefs d'atelier, salle de réunion, sanitaires.

Plâtrerie - Isolation - Peinture

- Cloisons de doublage par complexe isolant de type complexe plaque de plâtre et laine de roche en limite de volume chauffé, ou variante type doublage placostil.
- Doublage par plaques de plâtre collées sur murs intérieurs en BBM.
- Cloisons de distribution de type Placostil à adapter aux exigences acoustiques, hygrométriques et mécaniques.
- Isolation thermique en laine de verre d'épaisseur adéquate en toiture.
- Enduits de plâtre HD en chaufferie et vestiaires.

Serrurerie

- Blocs porte en acier galvanisé dans le garage.
- Grilles de ventilation pour VMC.
- Gratte-pieds.

Sols

- Grés cérame lisse dans tous les locaux (antidérapant dans les sanitaires).
- Plinthes à gorge dans les sanitaires.
- Faïence dans les pièces humides sur 1,80 m.

Electricité

- Eclairage adapté pour chaque local lustrerie comprise.
- Eclairage extérieur des parkings et accès.
- Eclairage de sécurité.
- Distribution des courants forts.
- Alarme incendie de type 4.
- Distribution de la téléphonie.
- Pré-équipement réseau informatique.

Chauffage - Ventilation

- Chauffage à eau chaude par radiateurs et chaudière gaz.
- Batterie de réchauffage de l'air pour les vestiaires.
- Caisson de soufflage et caisson d'extraction d'air pour sanitaires et salle de séchage.
- Production d'ECS par préparateur à serpentin.

Plomberie - Sanitaire

- Alimentation en eau froide et eau chaude sanitaire, des sanitaires (douches, lavabos, lave-mains, et WC), de l'office (évier).
- boucle d'eau chaude pour les locaux éloignés de la chaufferie.
- Fourniture et pose des appareils sanitaires.