

1. Introduction.

Vous êtes projeteur au sein d'un bureau d'études.

Vous êtes en charge de concevoir l'ossature secondaire du pignon file 1 :



Vous disposez :

- de la maquette TEKLA avec le portique de pignon positionné,
- des pression (0.50 kN/m^2) / dépression (0.60 kN/m^2) maximales sur le pignon,
- de l'extrait du CCTP relatif au bardage de cette façade.

03.2.5- Bardage métallique

03.2.5.1- Bardage métallique double peau (pose verticale)

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage double peau en pose verticale, des Ets ARCELOR MITTAL ou équivalent, avec isolant thermique, comprenant :

- Un plateau de bardage en panneaux d'acier galvanisé version 'crevée', épaisseur selon portée, de type Hacierba 1.500.90 C, posés horizontalement, fixés par vis auto-taraudeuses avec capots PVC d'étanchéité.
- Mise en place en fond de plateaux d'une isolation en rouleaux semi-rigide de laine de roche revêtu d'un voile de verre sur la face extérieur et doté d'une incision latérale, du type RockBardage Revêtu des Ets ROCKWOOL ou équivalent, épaisseur 130 mm, résistance thermique $R = 3.90 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$. Compris toutes sujétions de mise en œuvre...
- Un parement extérieur type :
 - TRAPEZA 3.333.45T des Ets ARCELOR MITTAL ou équivalent en acier galvanisé laqué, épaisseur 0,75 mm, pose verticale, fixées par vis entretoises avec capots PVC d'étanchéité

L'ensemble de votre travail sera rédigé selon les attentes de l'épreuve E52, c'est-à-dire dans un rapport écrit numérique.

2. Conception du pignon.

- 2.1. A partir du CCTP, produire une coupe de principe légendée du bardage.
- 2.2. A l'aide de la documentation technique du fabricant, identifier la portée maximale admissible pour le plateau sur ce pignon.
- 2.3. Dans le modèle TEKLA dessiner les plateaux de bardage dans la phase 3.
- 2.4. Mise en place précise des barres dans la maquette TEKLA sans se soucier des attaches :
 - Proposer une forme et hauteur de section pour les potelets et prévoir toutes les dispositions pour fixer les plateaux.
 - Proposer une conception des chassis de portes (section, positionnement...)

3. Dimensionnement du potelet le plus sollicité.

A partir de l'étude précédente :

- Identifier le potelet le plus sollicité,
- Etablir le schéma mécanique du potelet dans ses 2 plans,
- Réaliser la descente de charges,
- Dimensionner le potelet à l'ELU et l'ELS,
- Mettre à jour éventuellement la maquette.

4. Conception et calcul d'attache.

Pour les questions suivantes, vous considérerez que vous disposez des moyens du plateau technique du lycée Monge.

4.1. Proposer une solution d'attache en pied de poteau en cohérence avec les hypothèses mécaniques de la question 3.

4.2. Attache en tête de potelet sous la traverse (pas au niveau du faîtage) :

- Proposer au moins 2 solutions d'attache pour la tête de potelet en cohérence avec les hypothèses mécaniques de la question 3,
- Faire un tableau comparatif des 2 solutions sur les critères mécaniques, fabrication et pose,
- Choisir la solution qui vous semble la meilleure,
- Vérifier cette attache à l'ELU.

4.3. Proposer au moins 2 solutions d'attache pour les liaisons des châssis de porte.

5. Dessin d'exécution.

Dessiner l'ensemble des attaches dans TEKLA.