

PARTIE 1 : mise en œuvre du revêtement de sol de la salle multimédia.

La salle multimédia doit recevoir un revêtement de sol adapté à son utilisation. Compte tenu de la présence de matériels informatiques et multimédias, l'architecte a fait le choix d'imposer un revêtement de sol dissipateur de type MIPOLAM de chez GERFLOR.

Objectif : définir la solution constructive retenue pour la mise en œuvre de ce revêtement de sol.

Question 1 : le revêtement de sol choisi répond-il aux exigences du CCTP ? Justifier votre réponse.

DT1, DT2, DT3.
Sur copie.

Le produit retenu est le MIPOLAM ACCORD EL7 de chez Gerflor.

Question 2 : établir le mode opératoire de la mise en œuvre de cette solution. Présenter votre réponse sous forme de tableau, comprenant :

- l'ordre des opérations,
- les renseignements techniques et les points singuliers,
- les fournitures et les outillages.

DT1, DT2, DT3.
Sur copie.

Les emplacements des mises à la terre du feuillard, vous sont donnés sur le document réponse DR1. Ils ont été déterminés en coordination avec l'entreprise titulaire du lot électricité.

Question 3 : élaborer le calepinage du revêtement de sol (y compris feuillard) de la salle multimédia, avec sa légende, dans le sens de l'éclairage naturel. Calculer le ratio de perte. Pour une pose dans le sens longitudinal, le ratio de perte est de 15,44 %. Comparer les deux solutions et choisir celle qui vous semble la plus adaptée. Justifier votre réponse.

- le revêtement de sol sera utilisé uniquement dans cette pièce,
- les rouleaux de revêtement de sol seront coupés sur le chantier.

DT1, DT2, DT3.
Sur DR1.

PARTIE 2 : choix d'une solution constructive pour les cloisons de distribution 98/48 décrites au lot 10.

Le maître d'ouvrage souhaite disposer d'un espace dépôt dans la salle de musique. Il est nécessaire pour cela de mettre en place une cloison de distribution.

Objectif : définir et choisir une solution constructive permettant de créer cet espace.

Question 4 : définir la solution des deux jonctions en angle droit à l'aide d'un dessin de détail en vue de dessus, coté et légendé.

DT1, DT2.
Sur DR2.

Il s'agit maintenant de comparer le panneau souple de laine de verre avec celui de fibre de bois. Le choix du matériau isolant se fera, entre autres critères, par rapport au critère d'impact environnemental, qui est la combinaison de plusieurs paramètres :

- L'énergie grise,
- la contribution à l'effet de serre,
- la contribution à l'acidification de l'air,
- la contribution à l'ozone troposphérique.

Question 5 : produire une analyse comparative des deux matériaux selon leur impact environnemental en expliquant les termes de manière concise et en utilisant des valeurs chiffrées indicatives.

DT2, DT4.
Sur copie.

Question 6 : rédiger un argumentaire à destination d'un client afin de l'aider à faire un choix de solution. Veiller à utiliser des critères pertinents tels que l'impact environnemental, le coût, la mise en œuvre, le comportement thermique, etc.

Données :

Le montant HT du m² de panneau souple de laine de verre en épaisseur 45 mm est de 1,44 euros.
Le montant HT du m² de panneau souple de fibre de bois en épaisseur 40 mm est de 3,83 euros.
Le métré de cloisons de distribution 98/48 est de 1080,3 m².

DT5.
Sur copie.

PARTIE 3 : choix d'une solution constructive pour le revêtement de sol des salles de classe.

Le maître d'ouvrage souhaite que les salles de classe soient équipées d'un revêtement de sol souple. La fiche programme établie en amont du concours d'architecte impose un classement UPEC U3 P3 E2 C0. L'architecte vous impose les critères suivants :

- amortissement des bruits de choc ΔL_w (dB) en lien avec la réglementation,
- classement au feu minimum Cfl – s1,
- produit en rouleaux, lés de 2 mètres de largeur,
- coût maîtrisé.

Objectif : en vue de l'élaboration du CCTP, choisir un produit adapté au besoin.

Le choix se fera parmi les produits Gerflor, dans la gamme "Éducation", dont voici les tarifs indicatifs :

Désignation	Élément compact 33	Premium compact 33	Premium confort 33	Sécurité compact	Impression confort 33	Marmorette acoustic plus
Coût au m ² en euros	32,10	34,90	38,40	35,30	32	35,20

Question 7 : expliquez ce qu'est le classement UPEC.

Sur copie.

Question 8 : déterminer le niveau minimal d'amortissement aux bruits de choc ΔL_w requis pour le revêtement de sol. Le calcul sera mené dans le contexte correspondant à la transmission des bruits de choc entre deux salles de classe juxtaposées au niveau R+1.

Données :

- $K = -1$ dB et $TL = 5$ dB,
- plancher intermédiaire : dalle pleine de 22 cm,
- les dimensions du local de réception sont : 840 x 710 avec une HSP de 260.

DT6, DT7.
Sur copie.

Question 9 : faire un choix argumenté du produit qui vous paraît être le plus adapté.

DT8, DT9.
Sur copie.

PARTIE 4 : définition d'une solution constructive pour les coffres intérieurs.

Pour des raisons esthétiques et de nuisance sonore, la descente d'eaux pluviales située dans la cage d'escalier de la partie ouest du bâtiment nécessite d'être coffrée.

Objectif : définir la solution technique spécifiée au CCTP.

Question 10 : exécuter un ou plusieurs croquis légendés et cotés afin que l'exécutant puisse faire la mise en œuvre.

DT1, DT2.
Sur copie.

PARTIE 5 : vérification de la conformité de la solution retenue pour le lot plafond suspendu des salles de classe.

Le choix des plafonds suspendus est soumis aux recommandations du bureau d'étude acoustique. Celui-ci a produit une notice à destination des différents corps d'états.

L'entreprise retenue pour ce lot a adopté la solution suivante : faux plafond sur ossature métallique avec dalles minérales 600x600 mm, de type TONGA A, épaisseur 22 mm.

Objectif : vérifier la conformité de la solution retenue par rapport aux recommandations de la notice acoustique.

Question 11 : Montrer que la solution proposée répond aux exigences acoustiques et prescriptions de l'acoustique interne (DT12). Argumentez votre réponse en prenant en considération :

- le confort acoustique, lui-même lié à la valeur des coefficients d'absorption acoustique pour chaque bande d'octave,
- le temps de réverbération (à calculer),

Données pour le calcul du temps de réverbération :

- les dimensions du local sont : 835 x 710 avec une hauteur sous plafond (HSP) de 260,
- le mobilier pris en compte dans la salle de classe sera : 32 tables, 1 bureau (équivalent à 2 tables) et 33 chaises,
- ne pas prendre en compte les tablettes en bois accolées aux fenêtres et le tableau blanc,
- métré des surfaces vitrées dans la salle de classe : 11,48 m²,
- métré des portes en bois : 3,8 m²,
- métré des voiles béton lasurés = 15,3 m²,
- métré des surfaces recouvertes de plaques de plâtre : 49.76 m².

DT1, DT10, DT11, DT12.
Sur copie et DR3.