

Éléments à insérer dans un CCTP afin de constituer un lot séparé

Concept de végétalisation verticale.

Sur un mur autoporteur en structure métallique, sera placé un système de type VERTIFLORE assurant une végétalisation verticale. Le système devra intégrer : les lisses de support, les bacs, le système d'arrosage, le support de culture et les plantes. Le système devra permettre de démonter n'importe quel bac de façon individuelle. Le système doit permettre un accès au système du réseau goutte à goutte sans être obligé de démonter les bacs. Le système de mur végétal sera sous avis technique du CSTB.

ÉTUDE DU PROJET

L'entreprise devra établir une note de calcul justifiant le principe constructif du système du mur végétal avec les plans d'exécution ainsi qu'en fin de chantier un DOE.

LA STRUCTURE AUTOPORTEUSE

La structure autoporteuse sera en IPN galvanisé.

Les IPN devront être dimensionnés pour reprendre le poids de la structure propre du mur végétal en fonction de la hauteur du projet.

Les IPN seront pré percés selon le calepinage des lisses avant galvanisation.

Les IPN seront fixés par une platine sur une longrine ou plot individuel.

La longrine ou plot sont hors lots, elle sera réalisée par le lot gros oeuvre.

LA STRUCTURE

Elle sera composée de 2 éléments :

Les lisses

Elles sont en acier de type S 220 GD recevant un traitement de galvanisation en magnelis 310 de 2.5 mm d'épaisseur en forme de G elles auront pour rôle de supporter des bacs.

Elles auront une longueur de 2.5 m environ avec 2 points de fixation sur la structure autoporteuse.

Les lisses seront posées sur la structure autoporteuse avec un système adapté et visse boulon de diamètre de 6 mm minimum.

Elles devront assurer une lame d'air au moins 4 cm entre le mur porteur et le mur végétal.

Les bacs

Les bacs seront constitués en fil d'acier galvanisé de type GALVAN de chez ARCELOR de 4.8 mm et devront avoir une dimension hors tout de 1 m de long 37 cm de haut et 12 cm de profondeur en standard. Le bac doit pouvoir s'adapter à 11 cm sur la longueur du mur végétal.

Les bacs devront pouvoir se fixer sur la lisse par des crochets attenants au bac avec des attentes au dos du bac qui viennent directement se bloquer dans le bac inférieur.

Pour le bac en pied de mur les attentes seront bloquées par un plat fixé sur la lisse inférieure cette dernière lisse doit avoir un rôle anti basculement.

Les bacs seront habillés d'une natte hydranthe imputrescible à base de fibre plastique thermo lié de couleur noir. Le film devra avoir tenu au feu de classe M1. Le film devra avoir une haute capacité au déchirement.

- 20 Dn dans le sens de la longueur
- 12 Dn dans le sens de la largeur

LE SUPPORT DE CULTURE

Chaque bac sera rempli d'un support de culture adapté aux contraintes de la culture à la verticale pour assurer un développement des végétaux dans ce type de complexe.

Le support de culture devra être constitué sur la base à 80 % de minéral ayant une densité inférieure à 0.8. La partie minérale sera renforcée à hauteur de 10 % d'un hydro-rétenteur de type palygortisque et à 20 % de levain bactérien et engrais retard sous forme organique.

Le support de culture sera essentiellement composé de produits de recyclage.

LE SYSTÈME D'ARROSAGE AUTOMATIQUE

Le système devra se brancher soit sur l'eau de la ville soit sur un système de récupération d'eau avec une eau filtré à 100 microns. Le système d'arrosage se décompose en 3 parties :

Le réseau de micro goutteur

Les tuyaux goutteurs devront être accessibles et démontables sans avoir besoin de démonter les bacs. Les tuyaux goutteur devront être intégrés dans le tuyau des goutteurs tous les 15 cm.

Le goutteur devra délivrer 1.9 l/h.

Le tuyau aura un diamètre 8 mm.

La connexion entre le mur végétal et le local technique

Il compose en polyéthylène ou PVC haute pression de 16 bars de diamètre 25 à 40 selon le besoin de la surface à irriguer.

Le local technique

Le mur devra être coupé par des électrovannes autant que nécessaire par rapport à la hauteur et surface du mur végétal à traiter et dirigé par un programmeur de type HUNTER.

Le programmeur devra pouvoir communiquer avec une unité centrale à distance qui gère le programmeur via un logiciel de type IMMS.

Le système d'arrosage intègre un système de fertilisation de type DOSATRON monté sur un by passe.

Le système d'arrosage intègre un compteur GPRS pour assurer une aide à la gestion du mur végétal.

Le système doit prévoir un système de disconnection sur l'arrivée du concessionnaire d'eau.

Le système prévoit un filtre à 100 microns.

Le système sera positionné dans un local technique avec une arrivée d'eau (hors lot) et d'une arrivée électrique (hors lot).

LES PLANTES

La densité de plantation conseillée sera de 25 u/m² composée principalement de vivaces et de plantes tapissantes à feuillage persistant. Les plantes utilisées se présenteront en godet de 6-8 cm. Le choix des plantes sera fonction de l'orientation du mur.

A la demande de l'architecte une pré-culture des bacs pourra être exigée et sera intégrée dans le cadre d'une option.

INSTALLATION DU CHANTIER

L'entreprise devra être autonome pour la mise en place du mur végétal par système de nacelle ou échafaudage.

L'entreprise devra assurer la protection de la zone de travail.

MAINTENANCE SUR MUR VÉGÉTAL

A la réception de l'ouvrage, l'entreprise devra 1 an d'entretien qui comprend la gestion de l'eau selon les époques de l'année la mise hors gel si besoin et la première taille de mars.

La prestation comprend aussi le désherbage de l'ouvrage et les traitements phytosanitaires si besoin.

L'entreprise devra au printemps un confortement des plantes si nécessaire.