

AVIS TECHNIQUE M-014

Mur de soutènement

SYSTÈME MESA

Fournisseur : Béton Bolduc inc.

Février 2010

1.0 IDENTIFICATION

1.1 Présentation

1.1.1 Renseignements commerciaux

Nom et adresse du fournisseur :

Béton Bolduc inc.
1358, 2^e Rue
Parc Industriel, C.P. 608
Sainte-Marie de Beauce (Québec) G6E 3B8

Téléphone : 418 387-2634

Télécopieur : 418 387-6438

1.1.2 Description du mur

Le mur de soutènement Système MESA est un ouvrage formé d'un remblai renforcé par des inclusions de type géogrilles distribuées uniformément dans le massif à renforcer et d'une paroi en blocs de béton imbriqués.

Ce mur est classifié sous l'appellation générale « Remblai renforcé par des inclusions de type géogrilles avec paroi en blocs de béton imbriqués et connecteurs mécaniques ».

1.2 Plans d'ensemble

Les plans types du mur Système MESA sont présentés en annexe.

1.3 Caractéristiques techniques

1.3.1 Indications générales et description

La paroi du mur est constituée de blocs remblai dont les dimensions nominales sont : 200 mm de hauteur, 455 mm de largeur et 280 mm de profondeur mesurée de l'avant vers l'arrière de la paroi. Les blocs remblai sont reliés par des connecteurs.

Les géogrilles sont attachées aux blocs de la paroi par des connecteurs en PEHD.

La hauteur maximale du mur est de 10 mètres.

1.3.2 Principaux matériaux

Paroi : béton
Inclusions : géogrilles TENSAR
Membrane : géotextile
Connecteurs : PEHD renforcé de fibre de verre

1.3.2.1 Géotextile

Le géotextile utilisé doit être de type IV.

1.3.2.2 Géogrilles

Les géogrilles de renforcement du massif sont en polyéthylène haute densité (PEHD) et sont de types UX1100, UX1400, UX1500, UX1600 et UX1700 du fabricant Tensar Earth Technologies inc.

1.3.3 Mise en œuvre

1.3.3.1 Fondation

La fiche du mur peut être réduite à 400 mm. Dans ce cas cependant, le sol de fondation à l'intérieur d'un demi-cercle ayant comme centre le point de rencontre du parement avec un palier horizontal de 1 m de largeur de remblai à l'avant du mur doit être constitué d'un matériau granulaire densifié à 95 % de la masse volumique maximale du Proctor modifié et être drainé. Le rayon minimal de ce cercle doit être de 1,8 m ou égal à la profondeur du gel lorsque celle-ci dépasse 1,8 m.

Un coussin de support doit être mis en place à l'élévation indiquée aux plans avant de poser la première rangée de blocs. Le coussin de support peut être fait de matériaux granulaires ou de béton.

Un coussin de support en béton est exigé pour les murs de 5 m et plus de hauteur ou lorsqu'il y a présence de surcharge dynamique.

Le coussin de support en matériaux granulaires doit être fait avec des matériaux de type MG 20 et avoir une épaisseur minimale de 300 mm.

Le coussin de support en béton doit avoir une épaisseur de 200 mm et être fait en béton de type V conforme à la norme 3101 du Ministère. Une période de cure minimale de 12 heures doit être assurée au béton avant la construction de la paroi. La surface du coussin doit être lisse et sans saillies.

1.3.3.2 Géogrilles

Les géogrilles doivent être tendues et la tension maintenue de façon à empêcher la formation de mou ou de plis, et ce, tant qu'il n'y a pas suffisamment de matériaux de remblai de déversés pour maintenir la tension dans les géogrilles. Cette étape est nécessaire pour assurer l'alignement du mur.

L'entrepreneur doit informer le Ministère de la méthode qu'il entend utiliser pour la mise en tension des géogrilles.

1.3.3.3 Mise en place du remblai

La largeur minimale du remblai du massif doit s'étendre jusqu'à un point situé à 300 mm au-delà de l'extrémité libre des géogrilles. La hauteur doit correspondre au niveau du terrain projeté ou de l'infrastructure de la route.

1.4 Conception et dimensionnement

En plus des exigences des devis, la conception et le dimensionnement doivent se conformer aux exigences stipulées dans la version la plus récente de la norme AASHTO « LRFD Bridge Design Specifications, SI Units ».

La longueur minimale d'ancrage de la géogrille dans la zone passive est de 900 mm.

Pour le calcul de la stabilité, la surcharge de 800 mm de remblai représentant la surcharge routière doit être placée à l'arrière du massif de sol renforcé et doit être considérée comme une surcharge déstabilisante.

2.0 ACCEPTATION

Le mur Système MESA a franchi les trois étapes du processus d'acceptation des nouveaux produits :

- présentation du dossier;
- étude du dossier;
- essais.

Ce mur de soutènement est donc accepté.

L'acceptation demeure valide à moins d'une modification des exigences du Ministère ou de changements dans les caractéristiques techniques ayant servi à l'acceptation et dans la mesure où le comportement du mur est satisfaisant.

ANNEXE

Plans types du mur

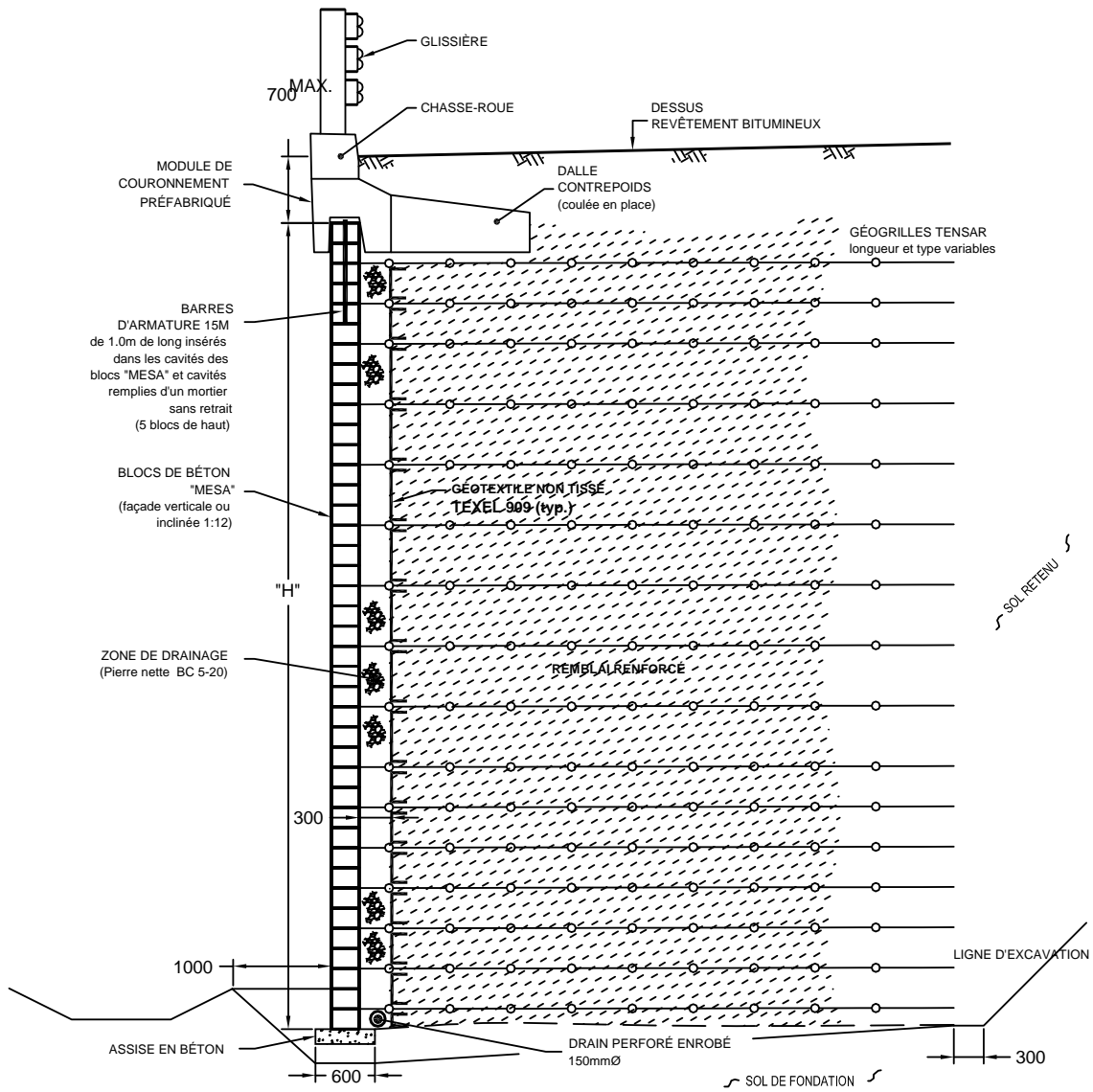
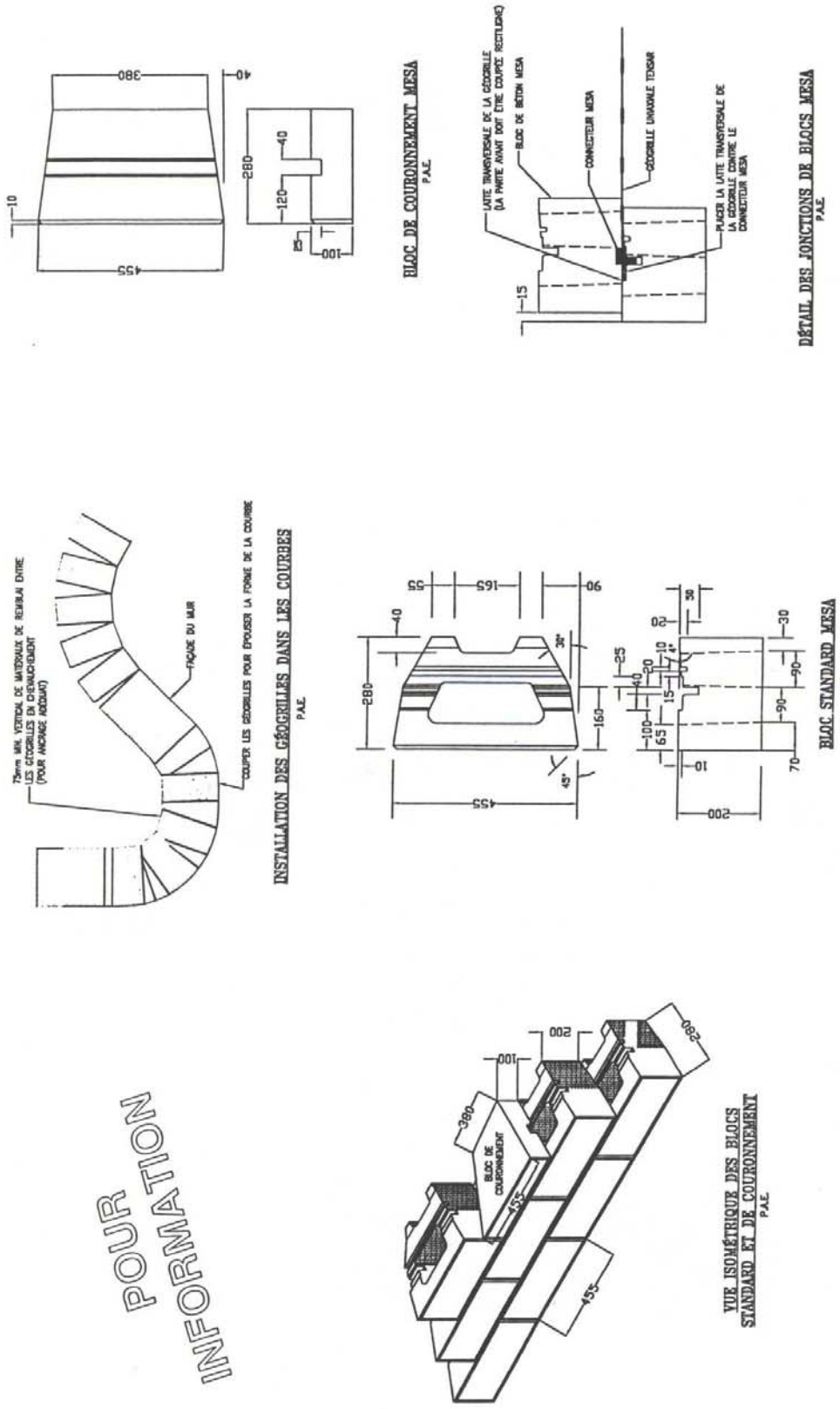
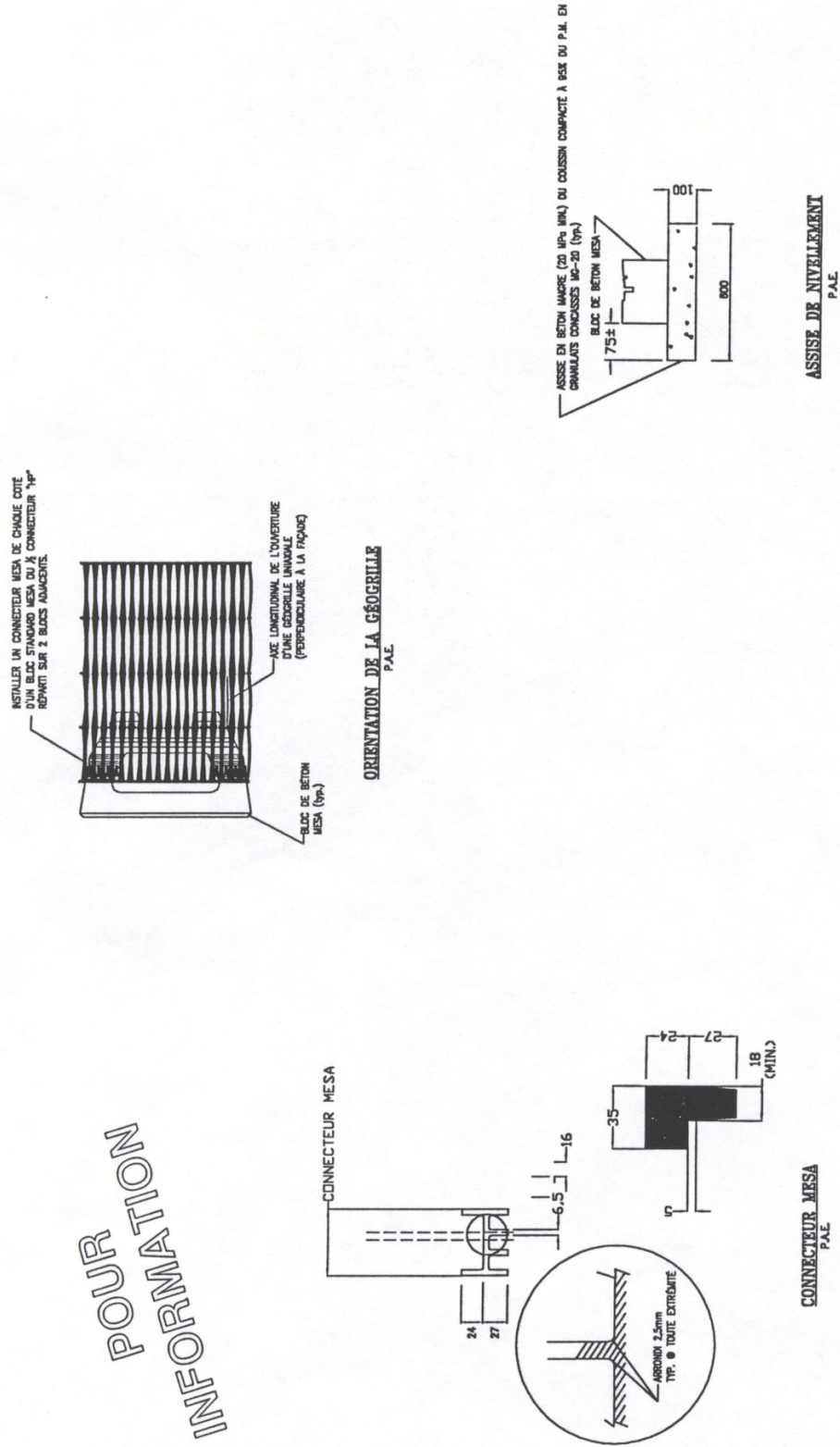


Figure 1 Section type



455-PMEF-021
LES MESURES INSCRITES SUR CE DESSIN SONT EN MILLIMÈTRES.

Figure 2 Blocs MESA



POUR
INFORMATION

407-02MF-01
LES MESURES INSCRITES SUR CE DESSIN SONT EN MILLIMÈTRES.

Figure 3 - Géogridde