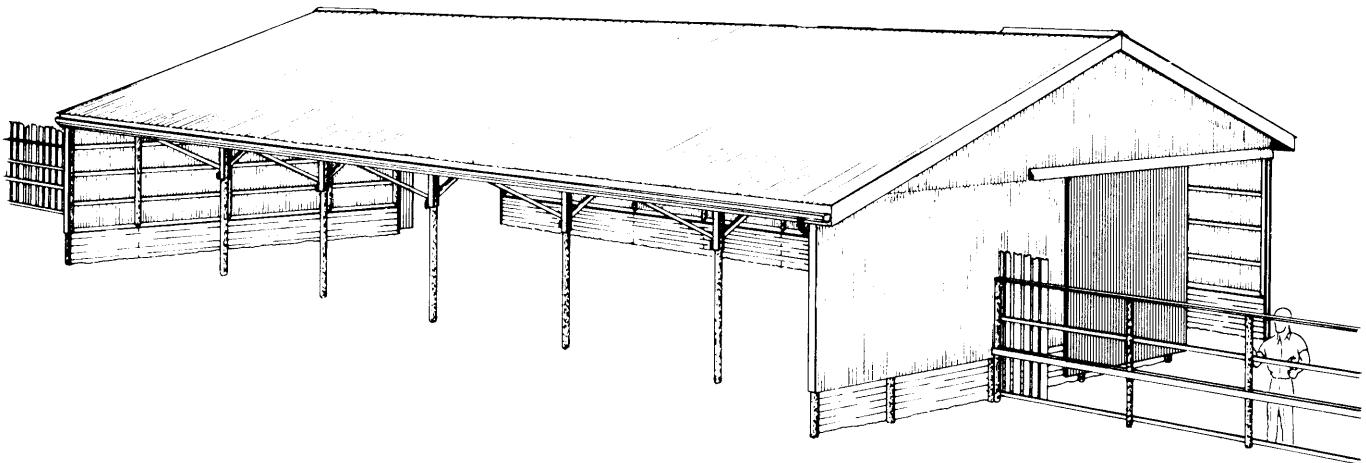


ÉTABLE À POTEAUX À PORTÉE LIBRE ET À PARTIE FRONTALE OUVERTE



NOUVEAU 12:79

Le présent plan illustre sur les quatre feuilles qu'il comporte comment construire une étable à poteaux à portée libre de 8,4, 9,6, 19,8, ou 12 mètres (longueur facultative). On peut utiliser d'autres portées, mais les espacements entre les poteaux des murs d'extrémité ne seront modulaires qu'à la condition de modifier les dimensions des portes des extrémités. Un rebord de toit allongé à l'avant offre une protection supplémentaire aux bestiaux ou à ce qui est entreposé dans l'hangard. Ce plan remplace les plans antérieurs 1156, 1158 et 1159 pour bovins de boucherie.

Cette étable est conçue principalement pour abriter l'aire de litière d'un parc d'engraissement pour bovins ou moutons. La hauteur libre de 3,4 mètres prévue sous les fermes de toit permet d'accumuler une couche épaisse de fumier et d'effectuer les nettoyages à l'aide d'un tracteur muni d'une pelle chargeuse frontale. Très solide, la charpente des murs arrière et d'extrémité est constituée de poteaux de bois traités qui sont espacés de 2,4 mètres de centre à centre et dont la face intérieure est recouverte de madriers pour faciliter le nettoyage. Le plan prévoit la possibilité de fermer le bas des murs en plaçant des panneaux de remplissage en béton entre les poteaux.

On peut utiliser des poteaux ronds ou carrés. Les encocher de façon précise pour y loger les poutres-sablières qui supportent les fermes de toit. Pour construire les murs, commencer par creuser à la pelle ou à la tarière les trous des fondations jusqu'à environ 1,5 mètre de profondeur et couler un empattement en béton dans chaque trou. Ensuite, à l'aide d'un niveau d'arpenteur et d'une tige de tassage marquée à la hauteur de l'instrument de niveling, tasser ces empattements pour obtenir une surface parfaitement horizontale à 1,2 mètre sous le niveau de référence du plancher. De cette façon, on peut mesurer et encocher l'extrémité supérieure des poteaux avant de les dresser.

Un système de poutres-sablières clouées continues à l'avant et à l'arrière élimine tout besoin de pieds-droits longitudinaux complexes tuilisés dans les anciens plans de ce genre.

Les bâtiments pour bestiaux dotés d'un parement métallique peuvent suinter à l'intérieur à moins de prévoir une bonne ventilation. Une rainure ouverte au faîte du toit permet à l'air humide de sortir par le haut. Une sous-face réglable pratiquée sous l'avant-toit arrière permet à l'air frais d'entrer sous le toit. Toujours laisser ce sous-face complètement ouvert, sauf lorsqu'il y a des rafales de neige. En été, ouvrir aussi les portes coulissantes des deux extrémités.



Le Service de plans canadiens prépare des plans détaillés à grande échelle montrant comment construire des bâtiments agricoles, des bâtiments d'élevage, des entrepôts et des installations modernes pour l'agriculture canadienne.

Ce feuillet donne des renseignements sur la construction et décrit l'un de ces plans détaillés. On peut obtenir un exemplaire du feuillet du Service de plans canadiens ainsi qu'un plan détaillé en s'adressant à l'ingénieur des services provinciaux de vulgarisation de la région ou à un conseiller agricole.

SPECIFICATIONS
Sauf indication contraire, tout le béton coulé sur place doit avoir une résistance à la compression d'au moins 20 MPa à 28 jours et 6% d'air occlus.

Tout l'acier d'armature doit être en barres à haute adhérence ayant une résistance d'au moins 300 MPa; prévoir un recouvrement de béton d'au moins 2 po au-dessus de l'armature.

Tout l'acier apparent doit être galvanisé ou peint pour résister à la corrosion.

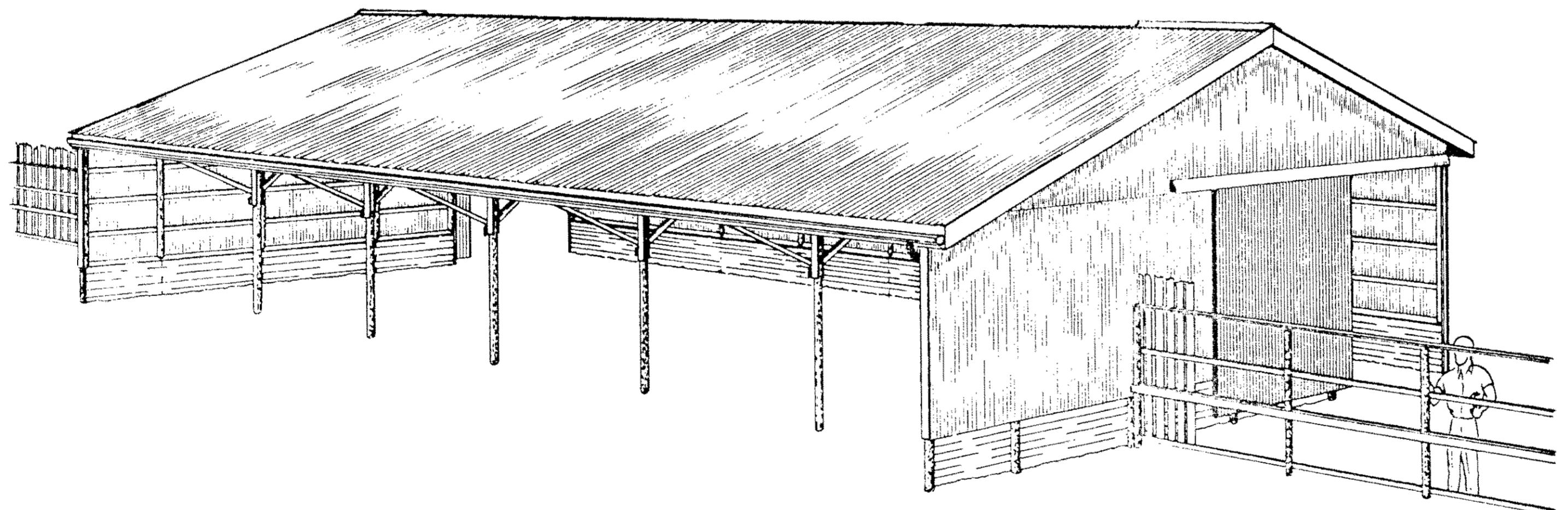
Tout le bois "traité sous pression" doit être du pin rouge ou du sapin de Douglas traité sous pression au ACC à une rétention nette de 6.4 kg/m³ (réception exigée pour le bois en contact avec le sol, norme CSA-O80, Wood Preservation).

Tous les clous en contact avec le bois traité et/ou avec un environnement humide doivent être galvanisés.

Sauf indication contraire, tout le bois d'ossature est du groupe d'espèces S-P-F de catégorie no.2 (ou supérieure).

Le présent plan est conforme au Code canadien de construction des bâtiments agricoles.

Aux notes ainsi marquées d'une flèche, le plan permet de sélectionner les composantes structurales en fonction de la charge permanente, des surcharges (neige & vent), de la capacité portante du sol et autres exigences particulières à la région. L'utilisateur doit consulter un ingénieur de façon à s'assurer que le plan satisfasse à toutes les exigences locales.



UN JEU DE DESSINS ET DE FEUILLETS DEVRAIT INCLURE:

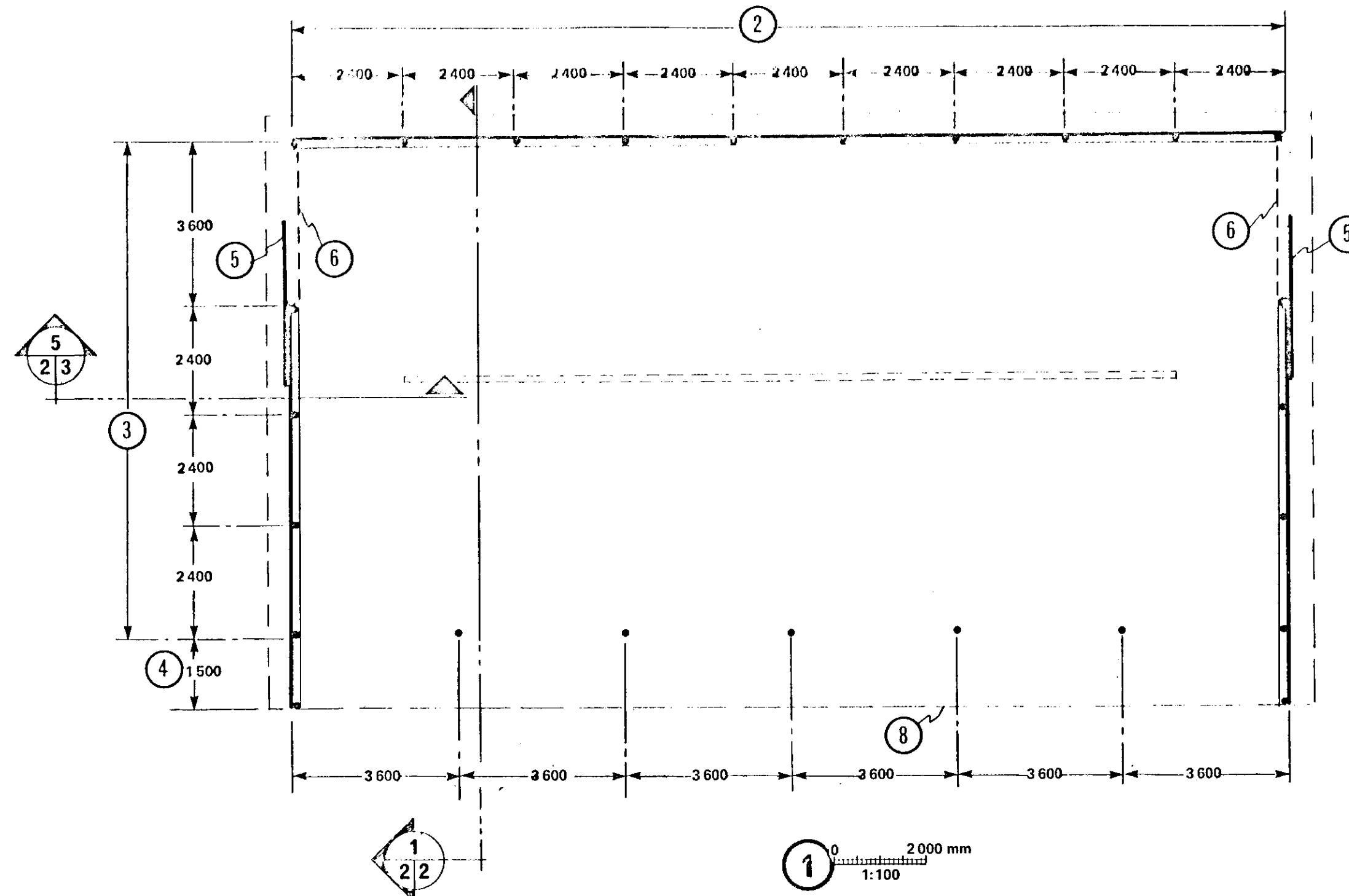
No SPC	No de feuille	Titres
M-8163	-1-	Étable à poteaux à portée libre et à partie avant ouverte
M-8163	-2-	Vues en plan et en coupe
M-8163	-3-	Charpente
M-8163	-4-	Poutres-sablières continues

ET LES FEUILLETS

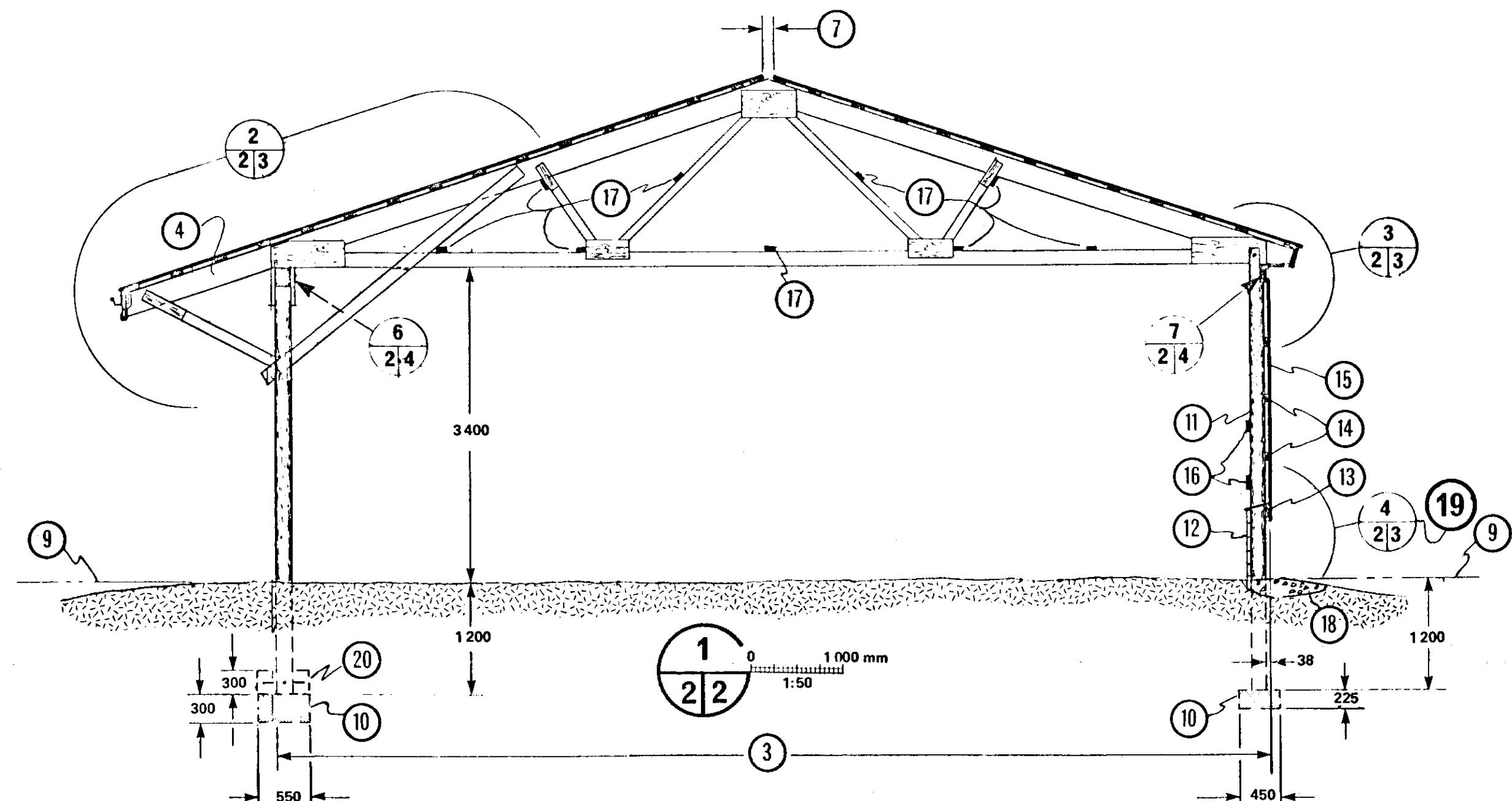
M-8163	Étable à poteaux à portée libre et à partie avant ouverte
M-9102	Montage et contreventement des fermes
M-9301	Pannes de toit

SYM	revisé et réédité	H.A.J. 90 - 07	J.A.M.
	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE APPROUÉ

CANADA SERVICE DE PLANS		ÉTABLE À POTEAUX À PORTÉE LIBRE; PARTIE AVANT OUVERTE	
CONÇU	DATE 79 - 07	PLAN	M-8163
DÉSSINÉ LEO BLAIS	RÉVISÉ 90 - 07		
TRACE	N° du détail Provient de feuille _____	A	B
VÉRIFIÉ	Dessin sur feuille _____	C	Feuille 1 de 4



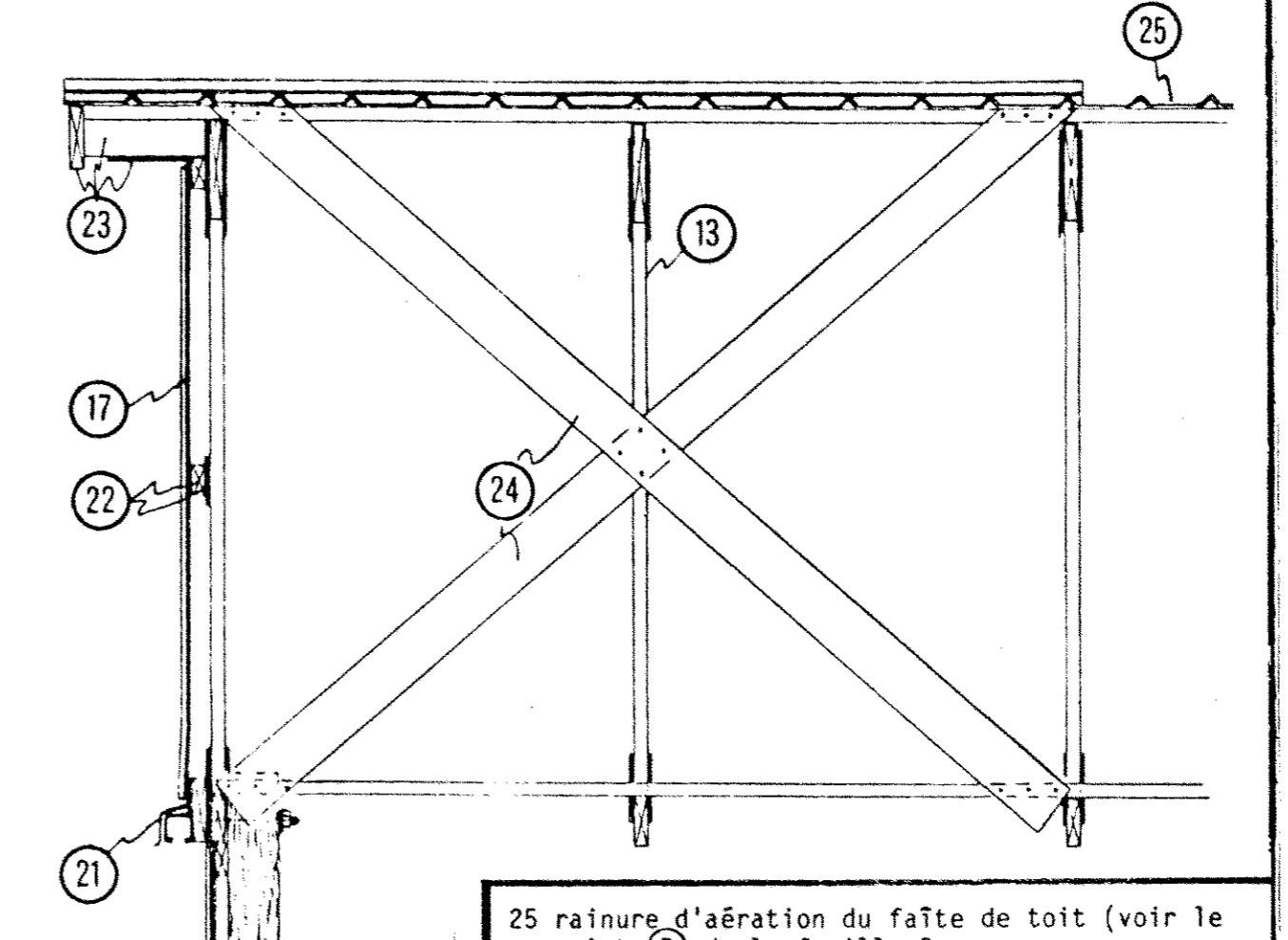
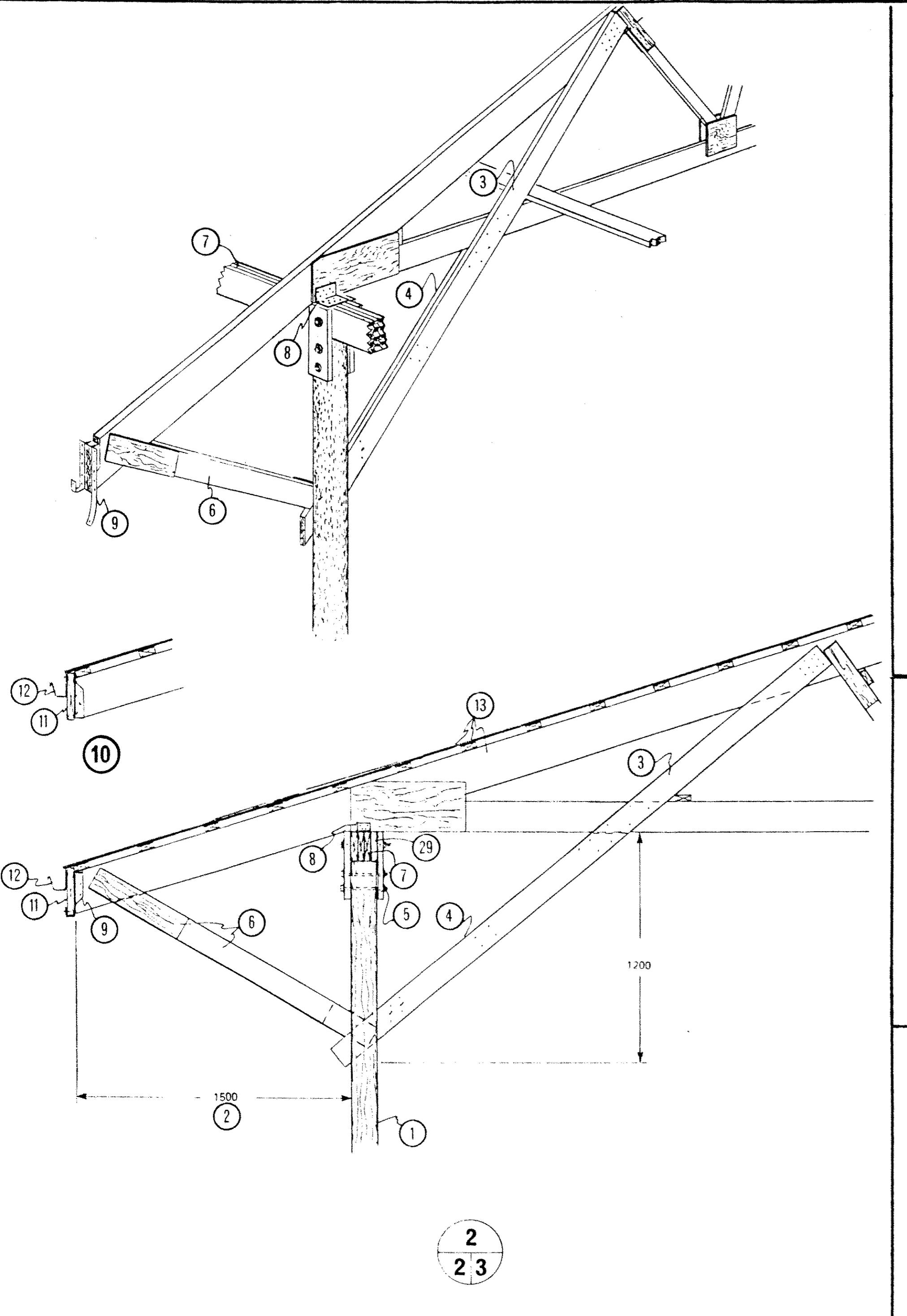
1. Vue en plan; dimensions au choix (voir ② et ③)
2. Dimensions multiples de 7 200 mm, par exemple 14 400, 21 600 et 28 800 mm
3. Au choix, 8 400, 9 600, 10 800 ou 12 000 mm
4. Prévoir une membrane supérieure ayant 1 200 mm de plus que celle indiquée sur le plan des fermes de toit
5. Portes coulissantes de 3 600 x 3 200 mm
6. Barrière soulevable de 3 600 x 1 200 mm se réglant verticalement selon l'accumulation du fumier
7. Rainure d'aération pratiquée au faîte du toit; ses extrémités correspondent à l'emplacement des fermes situées à 2 400 mm des extrémités de l'abri. Prévoir une largeur de 25 mm pour chaque 3 000 mm de largeur de l'abri; tremper dans un préservatif les parties des fermes exposées à la rainure
8. Niveau de référence supérieur du toit
9. Niveau de référence au plancher
10. Empattement dont l'extrémité supérieure nivelée est située à 1 200 mm sous le niveau de référence ⑨. Capacité de charge d'un empattement circulaire dans un sol marqué à 200 kN/m²:
Portée des fermes (mm) ③ 8 400 | 9 600 | 10 800 | 12 000
Charge de toit totale (kN/m²) 3.0 | 2.6 | 2.3 | 2.1
11. Poteaux ronds ou en bois de sciage de 4 800 mm (voir le point ⑨ sur la feuille 4 pour les dimensions); avant de les dresser, mesurer l'emplacement de l'engravure à partir du gros bout des poteaux
12. Six rangées de madriers embouvetés et traités sous pression de 38 x 140 x 4 800 mm; joints d'extrémité croisés de 2 400 mm aux poteaux; fixer chacune des planches aux poteaux à l'aide de deux clous spirals de 5,4 x 127 mm. Le madrier supérieur est biseauté de façon à recevoir la pièce de couronnement
13. Entremises de clouage de 38 x 114 mm dont l'extrémité supérieure est biseautée de façon à recevoir la pièce de couronnement
14. Entremises de clouage de 38 x 89 mm espacées de 600 mm de centre à centre
15. Recouvrement extérieur: acier galvanisé, contre-plaqué extérieur de 9,5 mm, Aspenite, recouvrement vertical de planches de bois de sciage de 25 mm . . .
16. Pièces de 38 x 140 mm espacées de 600 mm de centre à centre et situées à mi-chemin entre les entremises de clouages ⑭
17. Contreventement de fermes continu de 38 x 89 mm; pièces espacées d'au plus 2 400 mm de centre à centre (voir le plan des fermes de toit et le feuillet M-9102 pour plus de renseignements)
18. Remblai anti-éclaboussure fait de gravier grossier; 900 x 100 mm
19. Pour des renseignements sur les panneaux de remplissage en béton facultatifs, voir ④
20. Poteau traversé de deux barres d'armature de 10M x 500 mm à au moins 150 mm de son extrémité inférieure; une ancre en béton prévient l'arrachage par le vent



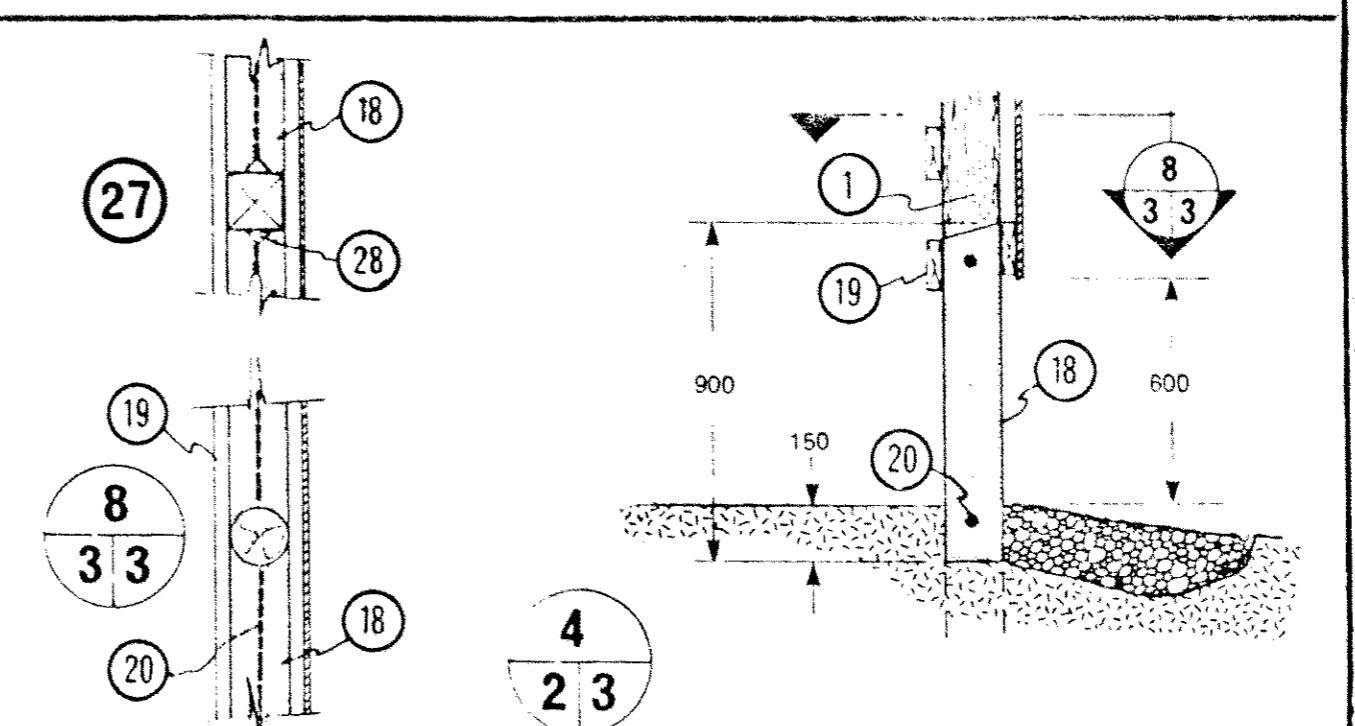
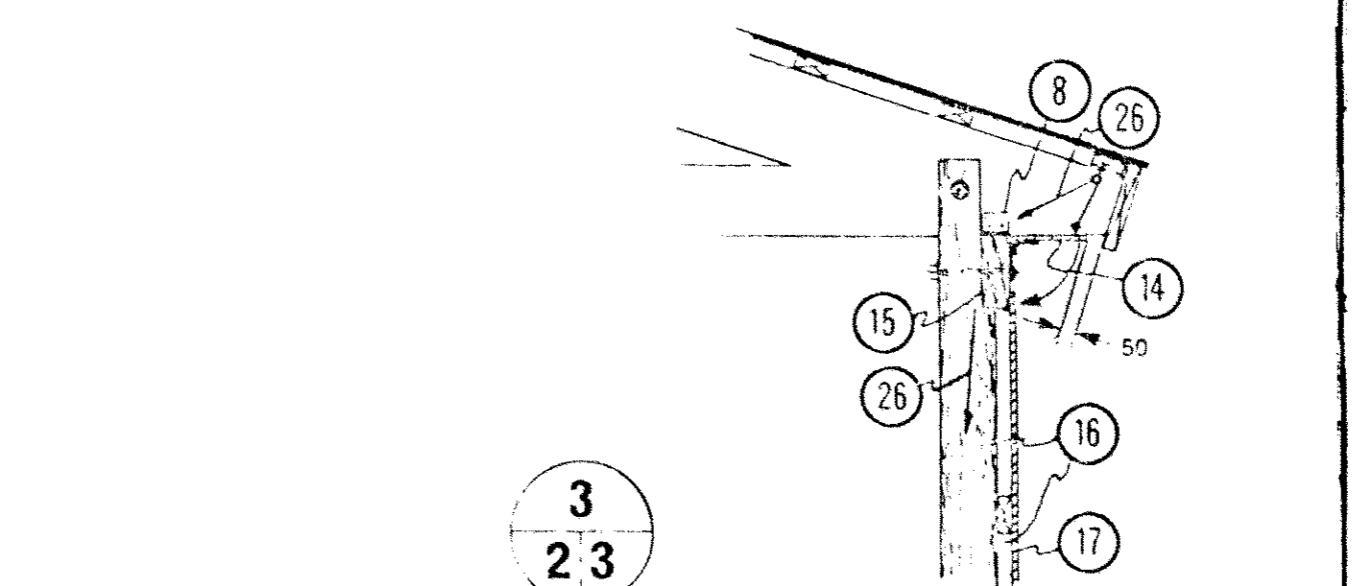
SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVE
CANADA SERVICE DE PLANS				
VUES EN PLAN ET EN COUPE				
CONÇU	DATE 79-07			
DÉSSINÉ LEO BLAIS	RÉVISÉ			
TRACE	N° du détail A			
	Provenant de feuille B			
VÉRIFIÉ	Dessin sur feuille C			

PLAN M-8163

Feuille 2 de 4



25 rainure d'aération du faîte de toit (voir le point 7 de la feuille 2)
 26 corde en nylon servant à fermer et à maintenir en place la planche de sous-face; passer la corde dans l'oeil des vis prévues à cet effet et faire suivre la languette du poteau
 27 autre possibilité prévoyant l'utilisation de poteaux en bois de sciage
 28 languette triangulaire clouée au poteau pour offrir un appui latéral au panneau de remplissage 18
 29 cale, au besoin



- 1 poteaux ronds ou en bois de sciage voir le tableau de sélection des poteaux 9 de la feuille 4
 2 saillie de toit facultative; utiliser une membrure de ferme supérieure ayant 1200 mm de plus que la membrure figurant sur le plan des fermes (ne pas déplacer le raccord de la membrure supérieure)
 3 aisselier fait d'éléments de 38 x 140 mm; élément fixé contre la membrure supérieure de la ferme à l'aide de 10 clous de 5,4 x 127 mm et dont la base prend pied sur la face intérieure du poteau; membrures inférieure et supérieure de la ferme
 4 aisselier fait d'éléments de 38 x 140 mm; élément fixé contre le poteau et à 3 à l'aide de 10 clous de 5,4 sur 127 mm; membrure inférieure de ferme
 5 joindre le poteau à la poutre-sablière à l'aide de deux languettes de 38 x 140 x 400 mm situées de part et d'autre du joint et traversées de deux boulons (et rondelles) d'un demi-pouce de diamètre
 6 pièces de contreventement de 38 x 140 x 1800 mm et gousset en contreplaqué de 12,5 mm espacé de 3 600 mm de centre à centre
 7 poutre-sablière faite de quatre éléments croisant les poteaux de la face avant du bâtiment
 8 pièces d'ancre galvanisées de 0,60 x 2 po x 2 po x 75 mm pour charpente situées de part et d'autre de la ferme. Fixer à la ferme et à la poutre-sablière 7 à l'aide de 4 clous à toiture galvanisés à large tête de 2,3 x 38 mm
 9 étriers à solive renversés espacés de 3600 mm de centre à centre aux poteaux; encocher l'extrémité supérieure de chevron
 10 étriers à solive non renversés espacés de 1200 mm de centre à centre entre les poteaux; encocher l'extrémité inférieure du chevron
 11 recouvrement continu fait de planches de parement de 38 x 235 x 3600 mm
 12 gouttière acheminant l'eau à l'extérieur du parc d'engraissement
 13 fermes espacés de 1200 mm de centre à centre (voir le feuillet M-9100); pannes de toit de 38 x 89 mm (voir le feuillet M-9301); toiture en acier galvanisé (consulter le fabricant pour l'épaisseur et les spécifications convenant aux charges de neige de calcul local) ou contreplaqué extérieur de 9,5 mm recouvert de bardage d'asphalte
 14 planches de sous-face de 200 mm montées sur des charnières (voir 25)
 15 poutre-sablière continue
 16 renforts de sablière de 38 x 140 mm (pour le clouage, voir le point 5 de la feuille 4)
 17 recouvrement extérieur
 18 panneau de remplissage (facultatif) en béton armé (voir le point 12 de la feuille 2); béton d'au moins 20 MPa
 19 pièces de 38 x 140 mm clouées aux poteaux permettant le soulèvement de remplissage 18 en cas de gel
 20 barres d'armature de 10M x 2200 mm entre les poteaux
 21 ferronnerie de porte coulissante montée sur une planche de 38 x 184 mm servant de rail
 22 entretoises de clouage de 38 x 89 mm; fixer des pièces d'espacement en contreplaqué de 12,5 mm aux points de croisement des entretoises et des fermes
 23 pièces de blocage de 38 x 140 mm aux pannes de toit; sous-face en contreplaqué de 12,5 mm aux points de croisement des entretoises et des fermes
 24 contreventement transversal de 38 x 140 mm; fixer dès que les trois premières fermes sont boulonnées

revisé et réédité H.A.J. 90 - 07 J.A.M.
 SYM REVISIONS VÉRIFIÉ DATE APPROUÉ

CANADA SERVICE DE PLANS		CHARPENTE	
CONÇU	DATE 79-07	RÉVISÉ 90-07	
DÉSSINÉ Léo Blais		TRACÉ	N° du détail _____
TRACÉ		VÉRIFIÉ	B C Proviens de feuille _____ Dessin sur feuille _____ C
PLAN M-8163			

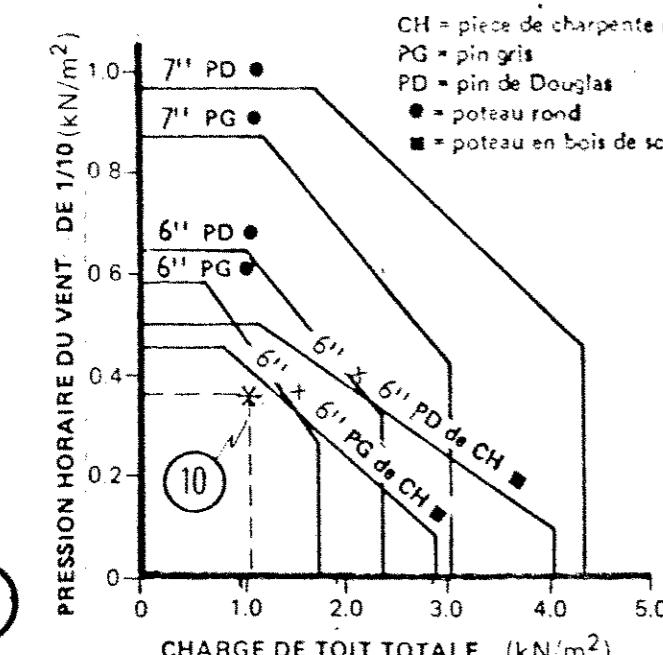
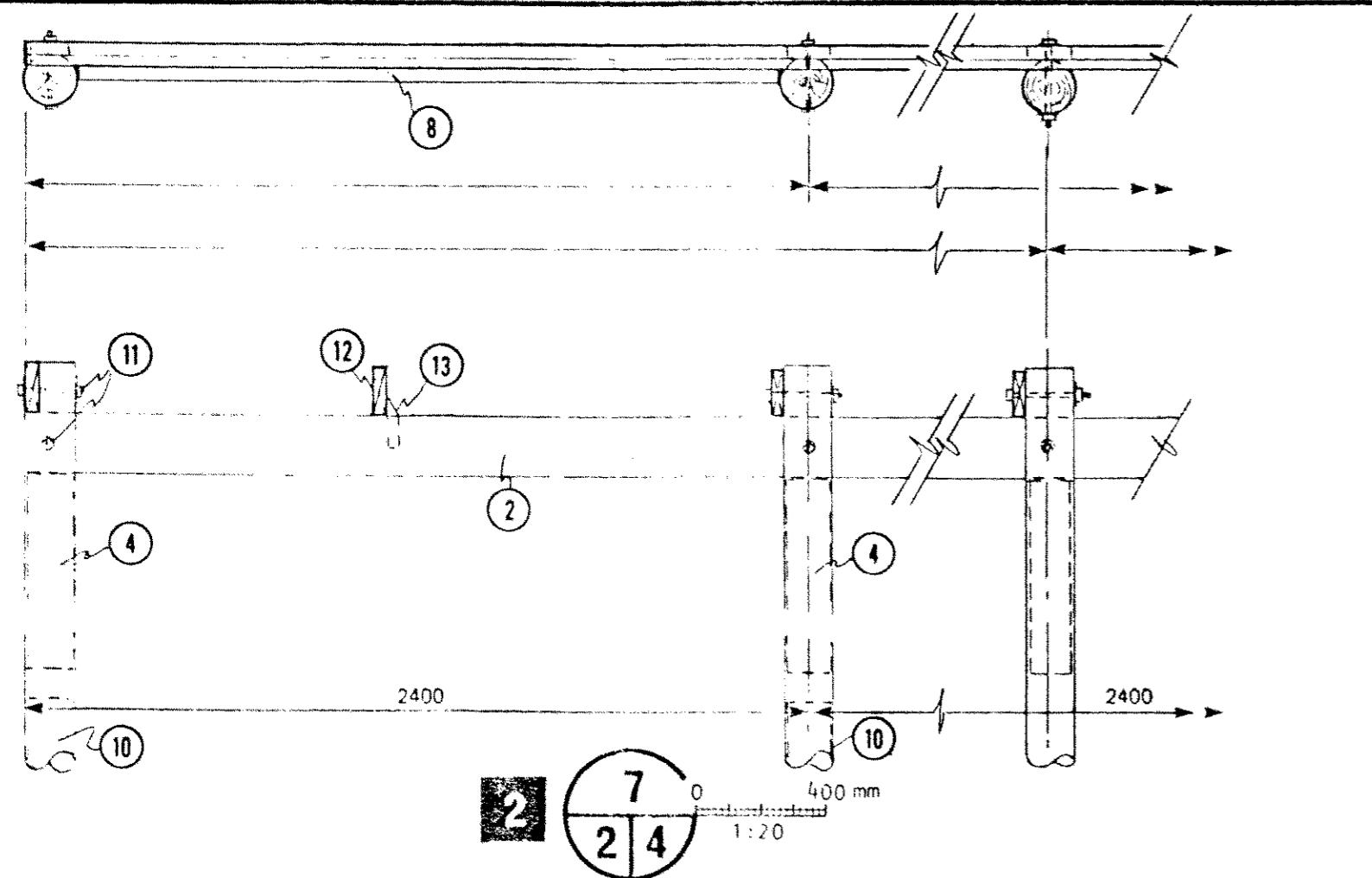
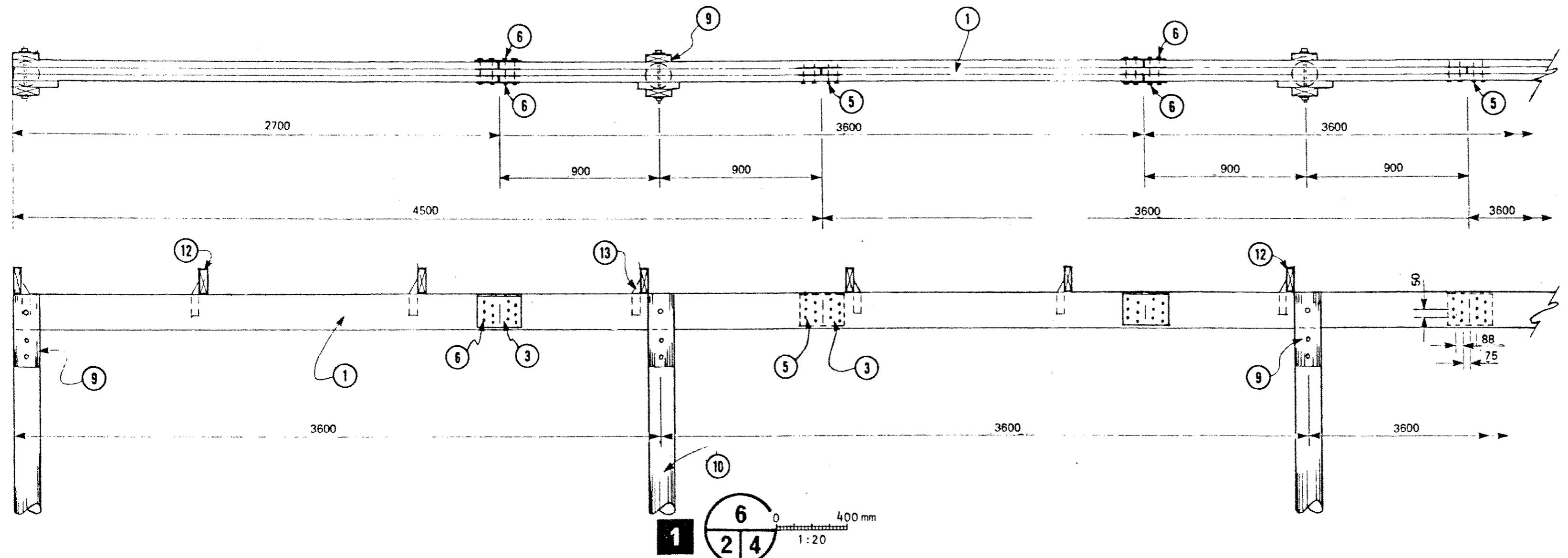


Tableau 1 Poutre-sablière avant, charge de toit totale, kPa

Portée (m)	3 - 38 x 184 mm E-P-S No.2 D. Fir No.2		3 - 38 x 235 mm E-P-S No.2 D. Fir No.2		3 - 38 x 286 mm E-P-S No.2 D. Fir No.2							
	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.						
7.2	1.82	1.66	1.54	1.41	2.72	2.49	2.30	2.11	3.66	3.10	3.10	2.84
8.4	1.56	1.43	1.32	1.21	2.33	2.13	1.97	1.81	3.14	2.65	2.66	2.43
9.6	1.36	1.25	1.15	1.06	2.04	1.87	1.73	1.58	2.75	2.32	2.32	2.13
10.8	1.21	1.11	1.03	--	1.81	1.66	1.53	1.40	2.44	2.06	2.07	1.89
12.0	1.09	1.00	--	--	1.63	1.49	1.38	1.26	2.20	1.86	1.86	1.70

Tableau 2 Poutre-sablière arrière, charge de toit totale, kPa

Portée (m)	2 - 38 x 184 mm E-P-S No.2 D. Fir No.2		2 - 38 x 235 mm E-P-S No.2 D. Fir No.2		2 - 38 x 286 mm E-P-S No.2 D. Fir No.2							
	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.	Fermes de toit, mm c.à.c.						
7.2	2.41	1.93	2.04	1.64	3.60	2.63	3.05	2.45	4.59	3.20	4.10	3.30
8.4	2.06	1.66	1.75	1.40	3.08	2.26	2.61	2.10	3.93	2.74	3.52	2.82
9.6	1.80	1.45	1.53	1.23	2.70	1.97	2.28	1.84	3.44	2.40	3.08	2.47
10.8	1.60	1.29	1.36	1.09	2.40	1.75	2.03	1.63	3.06	2.13	2.73	2.20
12.0	1.44	1.16	1.22	--	2.16	1.58	1.83	1.47	2.75	1.92	2.46	1.98

Tableau 3 Goussets d'acier galv.

de 0.61 mm, clous pour béton de 63 mm ou clous torsadés de 102 mm (5)

Sablière E-P-S	No. de clous	Gousset	Sablière E-P-S	Nombre de clous torsadés de 127 mm (7)	Bloc d'appui poteau carré	Bloc d'appui poteau rond
38 x 184	6	200 x 184 mm	38 x 184	15	38x184x300 mm	38x184x450 mm
38 x 235	8	200 x 235 mm	38 x 235	23	38x235x400 mm	38x235x700 mm
38 x 286	10	200 x 286 mm	38 x 286	29	38x286x525 mm	38x286x925 mm
D. Fir			D. Fir			
38 x 184	6	200 x 184 mm	38 x 184	9	38x184x175 mm	38x184x200 mm
38 x 235	8	200 x 235 mm	38 x 235	13	38x235x200 mm	38x235x300 mm
38 x 286	10	200 x 286 mm	38 x 286	18	38x286x300 mm	38x286x500 mm

Tableau 4 Bloc d'appui.

- 1 poutre-sablière à trois madriers coiffant les poteaux avant, voir le tableau 1 pas de madrier supplémentaire dans les portées d'extrémité
- 2 poutre-sablière à deux madriers du mur arrière, voir le tableau 2 madrier supplémentaire dans les portées d'extrémité
- 3 goussets d'acier galvanisé de 0.61 mm dans la poutre-sablière à trois madriers (1), voir le tableau 3 pour la grandeur et le nombre de clous de chaque côté
- 4 bloc d'appui pour le madrier supplémentaire dans les portées d'extrémité de (2), voir le tableau 4 pour les dimensions
- 5 clous vrillés de 102 mm, voir le tableau 3 pour la grandeur et le nombre
- 6 clous pour béton de 63 mm, voir le tableau 3 pour le nombre
- 7 nombre de clous vrillés de 127 mm dans le bloc d'appui (4)
- 8 madrier supplémentaire, les portées d'extrémité seulement
- 9 boulons M12 et languettes de 38 x 140 x 400 mm chaque côté des poteaux
- 10 poteaux ronds ou en bois de sciage de 4800 mm voir la graphique de sélection des poteaux (10)
- 11 deux boulons M12 x 250 mm avec les rondelles à chaque poteau (encocher la ferme de toit d'extrémité dans la face des poteaux d'extrémité)
- 12 fermes de toit à double pente espacées de 1200 mm c. à c.
- 13 deux dispositifs d'ancrage de type "Trip L-grip", chaque ferme de toit à poutre-sablière sauf à l'emplacement des poteaux

EXEMPLE

Saskatoon (Saskatchewan), fermes de toit à 1200 mm c. à c.

Charge de neige au sol = 1.50 kPa
Pression horaire du vent de 1/10 = 0.36 kPa

(en supposant que le toit est exposé au vent)
Charge de neige sur le toit = 1.00 kPa min.
Charge fixe du toit = 0.20 kPa
Charge du toit totale = 1.20 kPa

Selon les tableaux de sélection des sablières (1) et (2) le calcul de la charge du toit totale et une portée de 8400 mm, une poutre-sablière faite de pièces d'épinette no. 2 ou de D. fir no. 2 de 38 x 184 mm convient.

Selon le graphique de sélection des poteaux (10), la poussée du vent susmentionnée et le calcul de la charge de toit totale, toutes les dimensions de poteaux conviennent.

SYM	revisé et réédité	H.A.J. 90 - 07 JAM
REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE APPROUVÉ
CANADA SERVICE DE PLANS		POUTRES-SABLIERES CONTINUES
CONÇU	DATE 79 - 07	PLAN
DÉSSINÉ LEO BLAIS	RÉVISÉ 90 - 07	M-8163
TRACÉ	N° du détail A	Feuille 4 de 4
VÉRIFIÉ	B C	Provient de feuille B Dessin sur feuille C