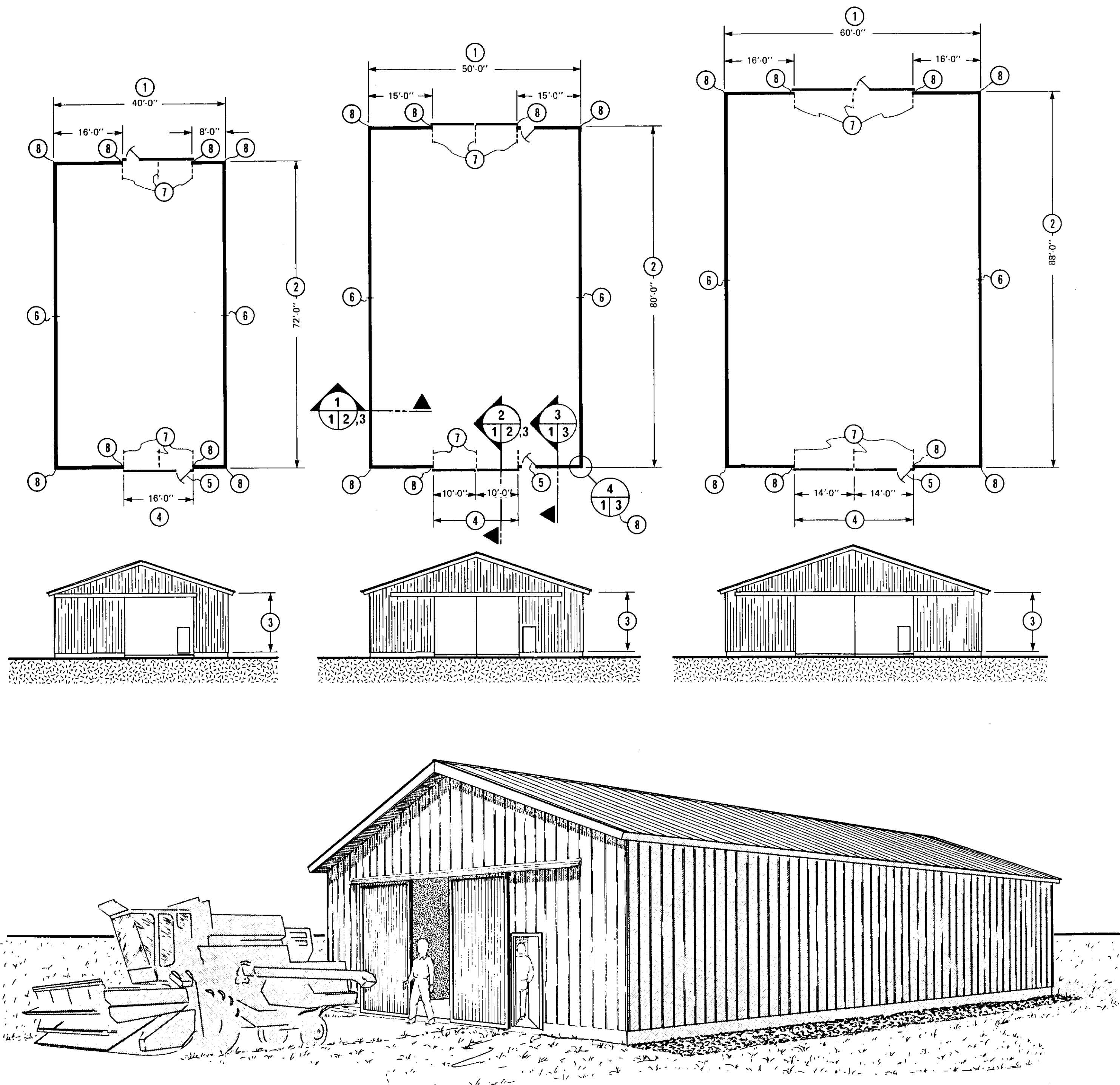




- 1 l'espacement des fermes est fonction des surcharges permanentes ainsi que de la portée du bâtiment
- 2 longueur variable en multiples de 8'-0"
- 3 avec aisseliers (feuille 2), la hauteur du mur à ossature à colombages peut être de 10'-0", 12'-0" ou 14'-0"; avec toit diaphragme (feuilles 3 et 4), la hauteur peut aller jusqu'à 16'-0"
- 4 portes coulissantes; voir le feuillet M-9341
- 5 porte d'accès, 2'-8" x 6'-8"
- 6 joint de fissuration dans la fondation en béton, d'au plus 50'-0" c.à.c.
- 7 contreventement transversal de ferme, voir feuille 2 note 21 ou feuille 3 note 21
- 8 ancrages en L, voir feuille 3, note 8

SPECIFICATIONS

Sauf indication contraire, tout le béton coulé sur place doit avoir une résistance à la compression d'au moins 4000 lb/po² 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 40 000 lb/po²; un recouvrement de béton d'au moins 2" au-dessus de l'armature

Tout l'acier apparent doit être galvanisé ou peint pour résister à la corrosion par l'humidité et les gaz de fumier

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. L'utilisateur doit s'assurer que les critères de calcul satisfont aux conditions, aux règlements de construction et aux exigences particulières à la région

Pour les notes telles qu'indiquées, l'ingénieur doit choisir les options structurales en fonction des surcharges climatiques (neige + vent), capacité portante du sol et autres exigences spéciales.

UN JEU DE DESSINS ET DE FEUILLETS DEVRAIT INCLURE:

No SPC	No feuille	Titre
8313	-1-	Bâtiment d'entreposage, avec ossature à colombages
8313	-2-	Modèle avec aisseliers
8313	-3-	Modèle avec toit diaphragme et détails des murs
8313	-4-	Détails du toit diaphragme
ET	- -	Ferme adaptée aux surcharges locales dues à la neige et aux charges permanentes

ET LES FEUILLETS	
M-8313	Bâtiment d'entreposage, avec ossature à colombages
9101	Construisez vos propres fermes de toit
9102	Montage et contreventement de fermes
M-9341	Portes coulissantes

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ
-----	-----------	---------	------	----------



BÂTIMENT D'ENTREPOSAGE, AVEC OSSATURE À COLOMBAGES

CONÇU	J.E.T.	DATE	86-01	PLAN 8313 Feuille 1 de
DÉSSINÉ	L.B./D.B.	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail	A	
VÉRIFIÉ	D.I.M.	Provient de feuille	B	

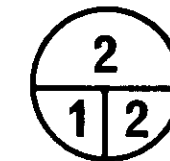
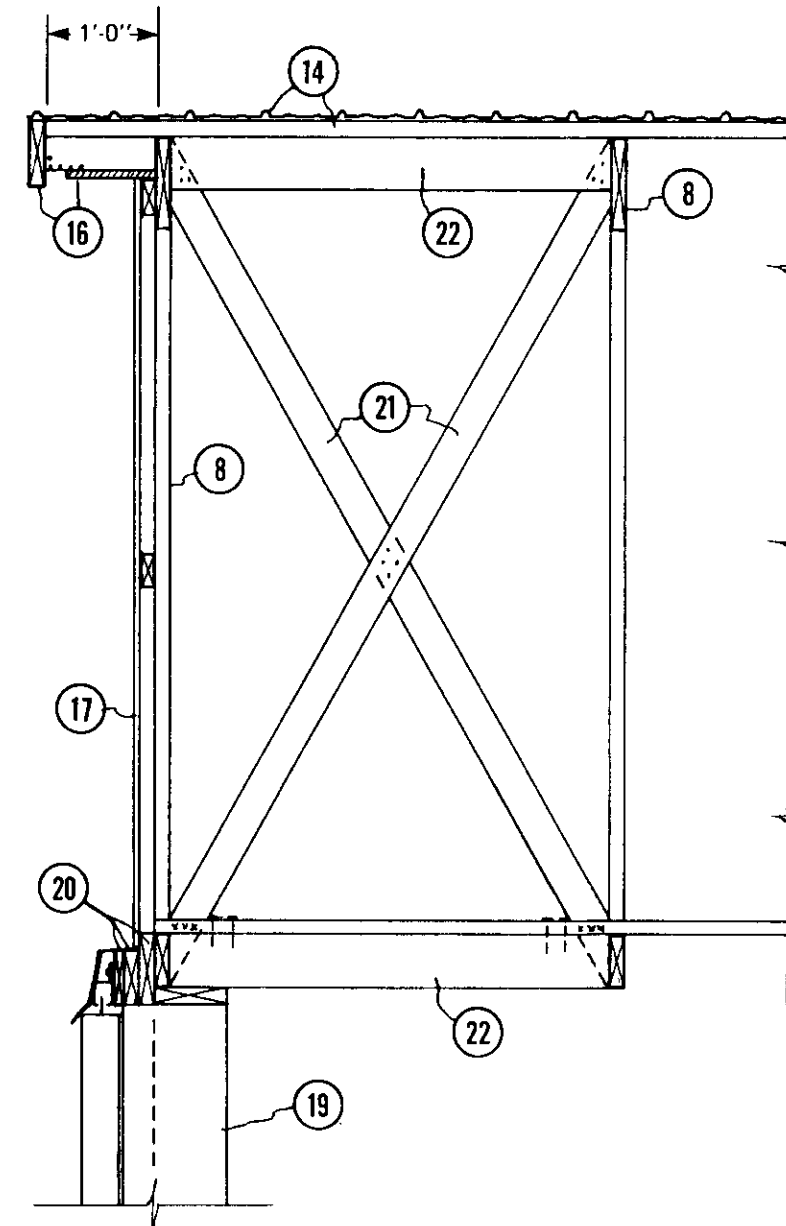
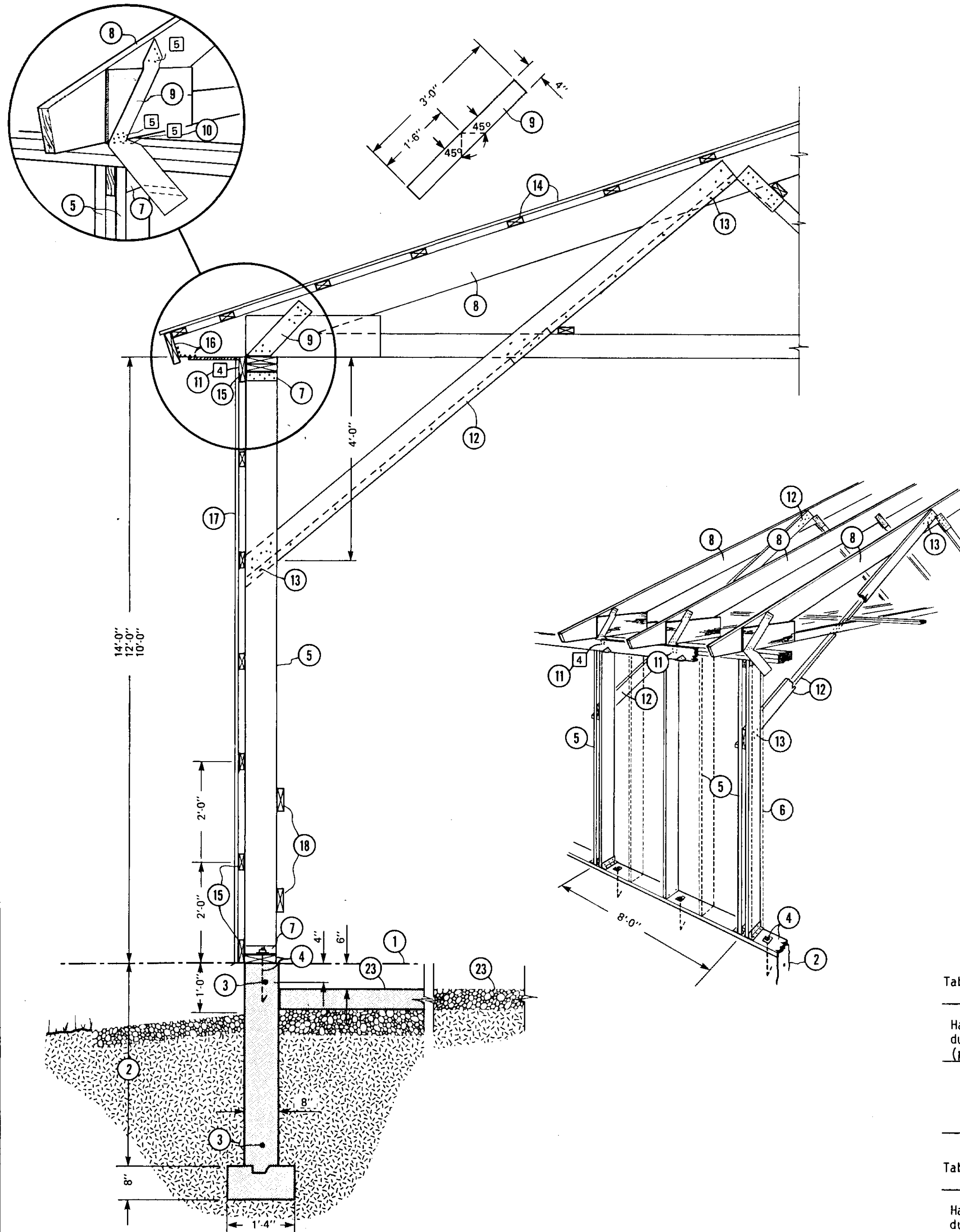


Tableau 1

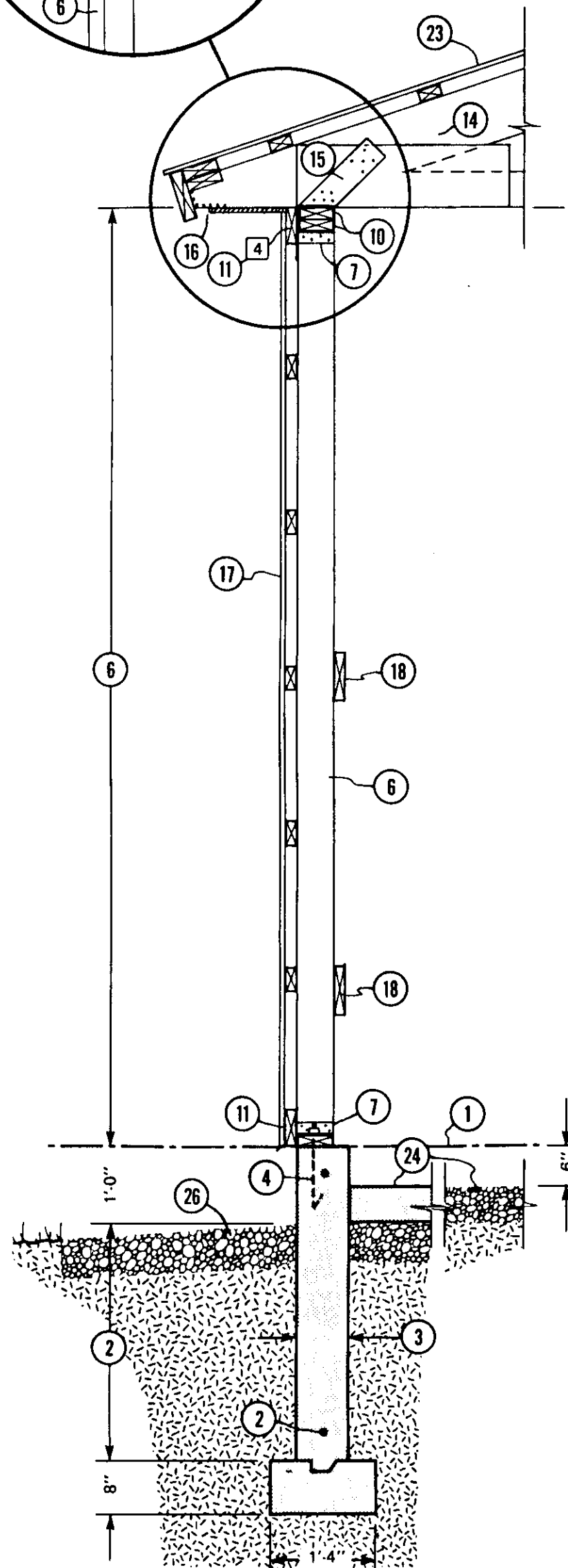
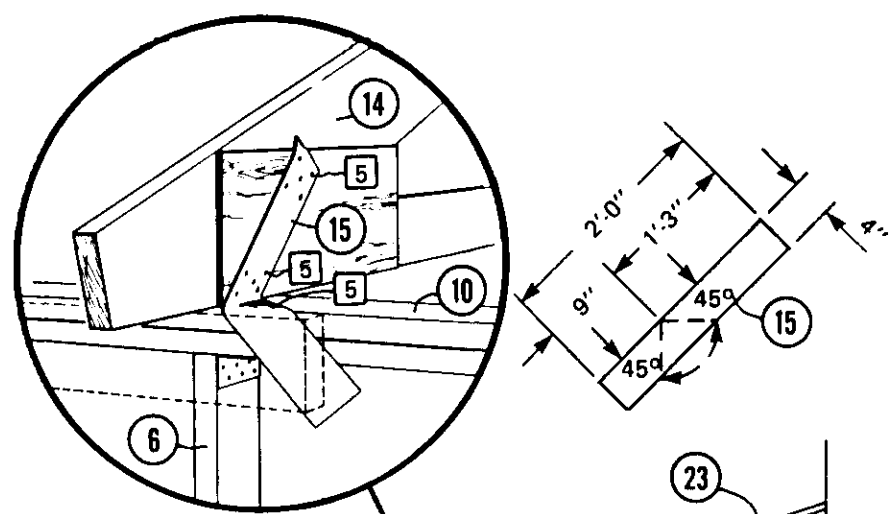
Hauteur du mur (pi)	Force maximum permisible due au vent, q (kN/m ²) pour colombages avec aisseliers, fait de		
	3 - 2 x 8	2 - 2 x 8	2 - 2 x 6
14	0.61	0.37	0.21
12	0.88	0.54	0.31
10	----	0.85	0.49

Tableau 2

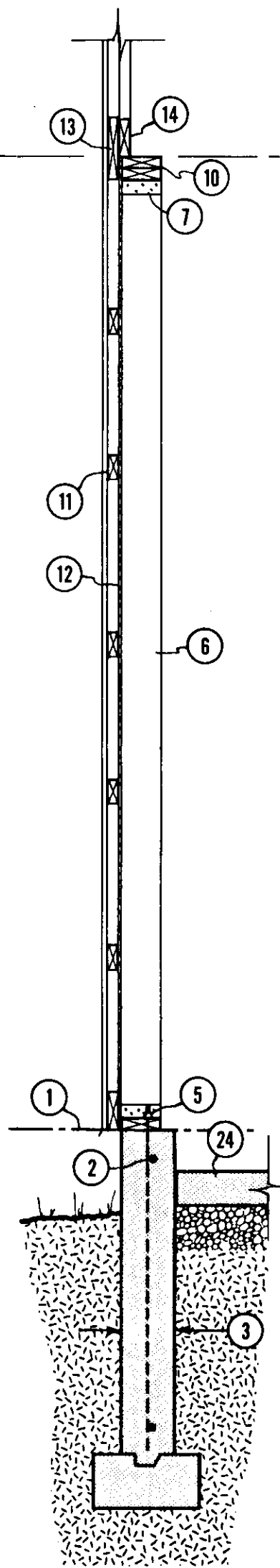
Hauteur du mur (pi)	No. de clous vrilles de 4", en double cisaillement, pour aisseliers (12) à la ferme de toit (8) et au colombages (5) fait de		
	3 - 2 x 8	2 - 2 x 8	2 - 2 x 6
14	10	6	4
12	11	7	4
10	--	7	4

- 1 ligne de référence, partie supérieure de la fondation en béton
- 2 semelle du mur de fondation en béton jusqu'en-dessous de la limite de gel
- 3 barres d'armature 15M, continues, sauf aux joints de fissuration (voir feuille 1, note 6)
- 4 lisse continue de 1 1/2", boulons d'ancrage de 5/8" @ 4'-0" c.à.c., écrous et plaquettes carrées de 3"
- 5 colombages de 1 1/2" @ 4'-0" c.à.c. (espacement de 2'-0" c.à.c. au choix, voir pointillés) ou selon l'espacement des fermes; colombages doubles ou triples à l'endroit de chaque aisselier, 8'-0" c.à.c., et cales d'espacement de 1 1/2" en partie supérieure et inférieure; se reporter au Tableau 1 pour la dimension des colombages avec aisseliers
- 6 détail du colombage triple, si nécessaire; voir tableau 1
- 7 ancrages en acier galvanisé de calibre 20, pliés en atelier, d'un matériau cisailé de 6" de largeur, cloués sur les deux faces des colombages avec aisseliers
- 8 fermes @ 4'-0" c.à.c. (ou selon les surcharges dues à la neige et la charge permanente), centrées par rapport aux colombages (5) et (6)
- 9 bandes d'acier galvanisé de calibre 20, pour assemblage ferme/ossature murale, pliées en atelier - voir pointillé, repliées au moyen d'un marteau sous la sous-face de la lisse supérieure du mur (15); prévoir des assemblages "droits" et "gauches" pour les deux côtés du bâtiment
- 10 clous à béton de 2 1/2", nombre indiqué dans un carré, ex.: 5
- 11 clous torsadés de 4" à travers (15) et (9), nombre indiqué dans carré, ex.: 4
- 12 aisseliers de 2 x 6 @ 8'-0" c.à.c., entre 2 colombages et sur ferme; raidisseur de 2 x 4 sur chant, entaillé de façon à encasturer le colombage et les deux membrures de la ferme
- 13 clouage de l'aiseliers, voir Tableau 2
- 14 pannes de toit de 2 x 4 @ 2'-0" c.à.c., joints décalés de 8'-0" à l'endroit des fermes; toit en acier (voir fabricant)
- 15 entremise de 2 x 4 pour colombages @ 4'-0" c.à.c., pour colombages @ 2'-0" c.à.c. utilisés des entremises de 1" x 4"; entremises supérieure et inférieure de 5 1/2" de largeur
- 16 planches de soffites de 3/4", ouverture d'aération continue de 2" avec grille de protection aviaire, planche de parement de 1 1/2", cales de support du soffite de 1 1/2" @ 4'-0" c.à.c.
- 17 revêtement vertical en acier, vis de toiture autoperceuses entre nervures en (15)
- 18 entremise d'arrêt de 2 x 6 à mi-distance entre (15)
- 19 chambranle latéral plus large que les colombages d'au moins 2 1/2"
- 20 planches-guides de 1 - 2 x 8, 1 - 2 x 6
- 21 contreventement transversal de 2 x 4 au centre et aux extrémités des portes d'extrémité (voir 9102, Montage et contreventement de fermes)
- 22 raidisseur de 1 1/2" entre les 2 fermes d'extrémité en (21)
- 23 au choix, dalle en béton de 5" sur remblais de granulats compactés, ou en pierres concassées

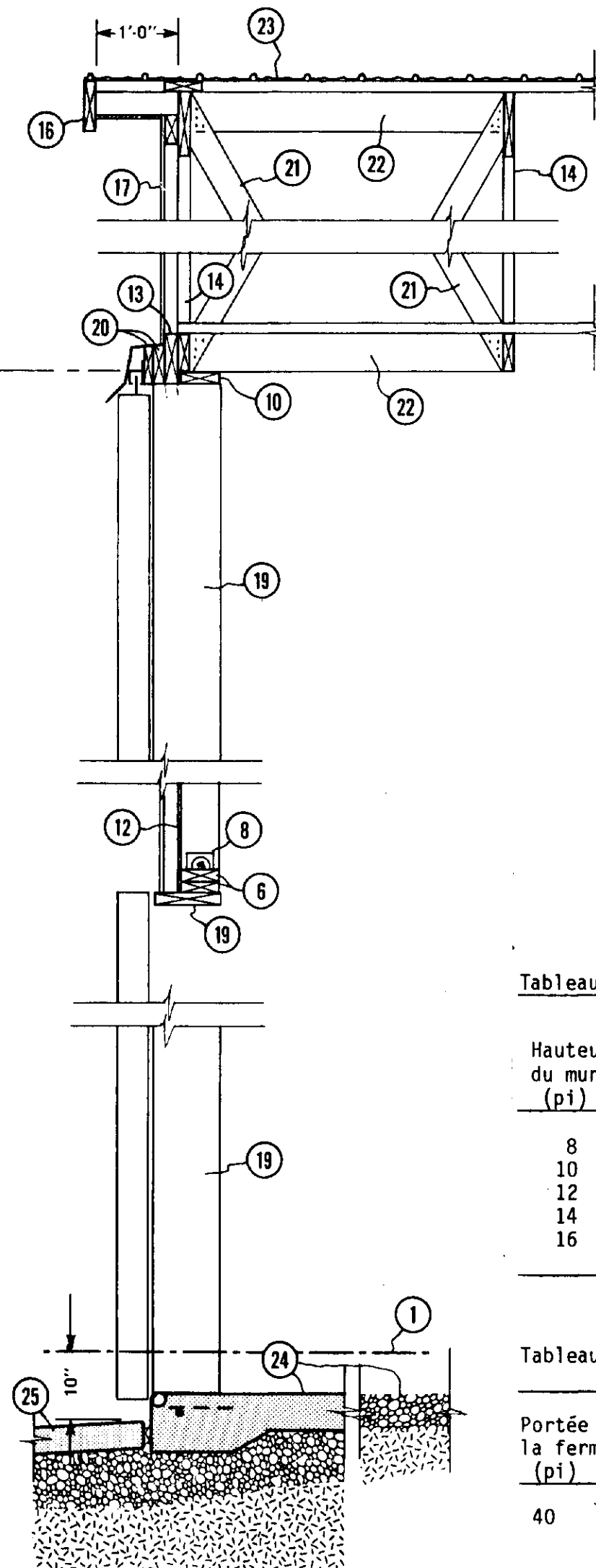
SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ
		MODÈLE AVEC AISSELIERS		
CONÇU	J.E.T.	DATE	86-01	PLAN 8313 Feuille 2 de
DÉSSINÉ	D. BROWN	RÉVISÉ		
TRACÉ				
VÉRIFIÉ	D.J.M.		N° du détail Provient de feuille Dessiné sur feuille	



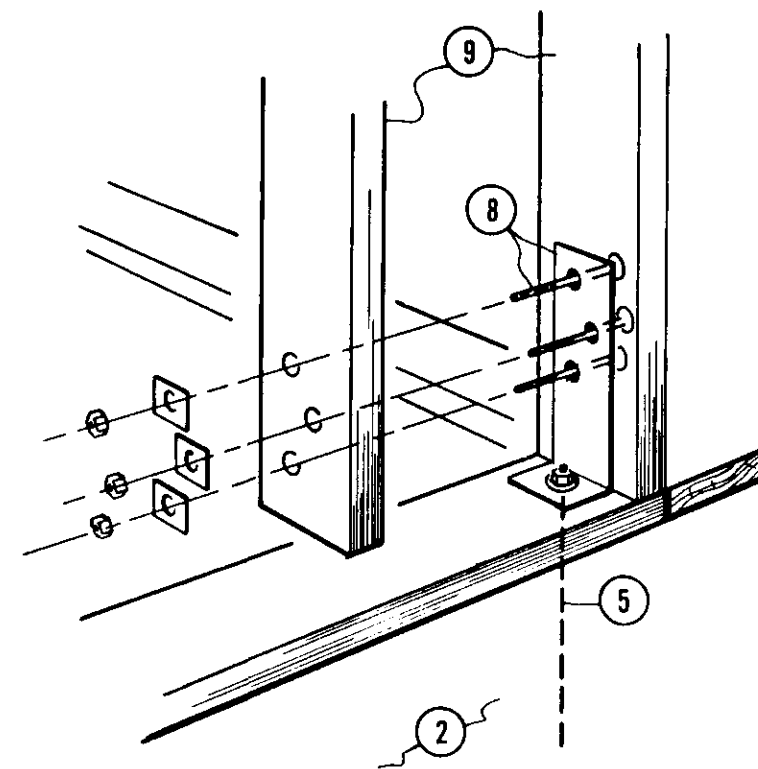
1
1 3



3
1 3



2
1 3



4
1 3

Tableau 1 Choix des colombages pour résister la charge due au vent

Hauteur du mur (pi)	Pressions horaires du vent maximum, avec probabilité de dépassement annuelle de 1/10 (kN/m ²)					
	pour colombages @ 4'-0" c.à.c.			pour colombages @ 2'-0" c.à.c.		
	2 x 4	2 x 6	2 x 8	2 x 4	2 x 6	
8	0.69	---	---	1.56	---	
10	0.44	0.89	---	1.00	---	
12	0.30	0.62	0.93	0.69	1.43	
14	0.22	0.46	0.68	0.51	1.05	
16	---	0.35	0.52	0.39	0.80	

Tableau 2 Choix des colombages pour résister la surcharge de neige et la charge permanente

Portée de la ferme (pi)	Hauteur du mur (pi)	Surcharge de neige et charge permanente max. (kPa) pour					
		colombages @ 4'-0" c.à.c.			colombages @ 2'-0" c.à.c.		
		2 x 4	2 x 6	2 x 8	2 x 4	2 x 6	
40	8	1.36+0.2	4.61+0.2	---	2.89+0.2	---	
	10	---	4.01+0.2	---	1.78+0.2	---	
	12	---	2.97+0.2	4.82+0.2	1.19+0.2	6.15+0.2	
	14	---	2.12+0.2	4.14+0.2	---	4.45+0.2	
	16	---	1.57+0.2	3.22+0.2	---	3.37+0.2	
50	8	1.05+0.2	3.66+0.2	---	2.28+0.2	---	
	10	---	3.17+0.2	---	1.39+0.2	---	
	12	---	2.33+0.2	3.80+0.2	---	4.88+0.2	
	14	---	1.66+0.2	3.26+0.2	---	3.52+0.2	
	16	---	1.22+0.2	2.52+0.2	---	2.66+0.2	
60	8	---	3.02+0.2	---	1.87+0.2	---	
	10	---	2.61+0.2	3.41+0.2	1.13+0.2	---	
	12	---	1.91+0.2	3.14+0.2	---	4.02+0.2	
	14	---	1.35+0.2	2.69+0.2	---	2.90+0.2	
	16	---	0.98+0.2	2.07+0.2	---	2.17+0.2	

- 1 ligne de référence, partie supérieure de la fondation en béton
- 2 fondation en béton jusqu'en-dessous de la limite de gel, barres d'armature 15M continues, sauf à l'endroit des joints de retraits
- 3 au moins 8", ou identique à la largeur des colombages (Tableau 1)
- 4 boulons d'ancrage à crochet de 5/8", 12" de longueur, @ 4'-0" c.à.c. sur les 4 faces du bâtiment
- 5 boulon d'ancrage à crochet de 3/4", 4'-0" de longueur aux quatre coins du bâtiment et des chambranles de la porte
- 6 colombages de 1 1/2" @ 4'-0" ou 2'-0" c.à.c. (voir Tableau 1 et 2 pour la largeur et les surcharges dues à la neige et au vent)
- 7 étrier d'assemblage colombage/sablère aux deux bouts
- 8 ancrage en L à partir de bande d'acier de 1/4" x 4" x 18", aux quatre coins du bâtiment et des chambranles de porte; boulons mécaniques 3 - 1/2" x 4", plaquettes carrées de 3"
- 9 3 colombages de coin - 1 1/2"; troisième colombage ajouté après ⑧
- 10 lisse double (simple au-dessus des portes)
- 11 entremise supérieure et inférieure de 2 x 6, les autres de 2 x 4 @ 2'-0" c.à.c. (ou entremises de 1" x 4" si les colombages sont espacés @ 2'-0" c.à.c.)
- 12 panneau de particules de tremble de 1/4" appliqué à l'extérieur des colombages avant ⑬
- 13 planche de guidage de 2 x 8 au-dessus de la porte, 2 x 10 au-delà; clous vrillés de 4" en ⑩ et ⑭, même espacement que les vis de bordure de la couverture (voir Tableau 2, feuille 4)
- 14 fermes @ 4'-0" c.à.c., ou selon la surcharge due à la neige + la charge permanente
- 15 bande d'ancrage de ferme, pliée en atelier à partir d'acier galvanisé de calibre 20; clous à béton de 1 1/2" en ⑭, ⑩; clous torsadés de 4" en ⑪, ⑮, et ⑩ le nombre est indiqué dans un carré, ex.: ⑤
- 16 planche de soffite de 3/4", ouverture d'aération de 2" avec grille de protection aviaire le long des murs latéraux seulement, planche de parement de 1 1/2"
- 17 revêtement vertical en acier, vis de toiture autoperceuses entre nervures en ⑪
- 18 entremises d'arrêt de 2 x 6 à mi-distance entre ⑪
- 19 chambranle latérale plus large que les colombages d'au moins 2 1/2"
- 20 planches-guides de 2 x 6 et fourrure de 1" pour porte
- 21 contreventement transversal de 2 x 4, 3 par porte de mur d'extrémité (un à chaque extrémité, un au milieu)
- 22 cales de 1 1/2" entre fermes d'extrémité en ②
- 23 toit diaphragme en acier, voir feuille 4
- 24 au choix, dalle en béton de 5" sur remblai de granulats compactés, ou pierres concassées
- 25 dalle en béton sous les portes
- 26 couche de gravier anti-éclaboussure de 3'-0" x 4"

SYM REVISIONS VÉRIFIÉ DATE APPROUVÉ

CANADA
SERVICE DE PLANS

MODÈLE AVEC TOIT
DIAPHRAGME ET
DÉTAILS DES MURS

CONÇU J.E.T. DATE 86-01
DÉSSINÉ D. BROWN RÉVISÉ
TRACÉ NO du détail A
VÉRIFIÉ D.I.M. B/C Proviend de feuille B
Dessin sur feuille C

PLAN
8313
Feuille 3 de

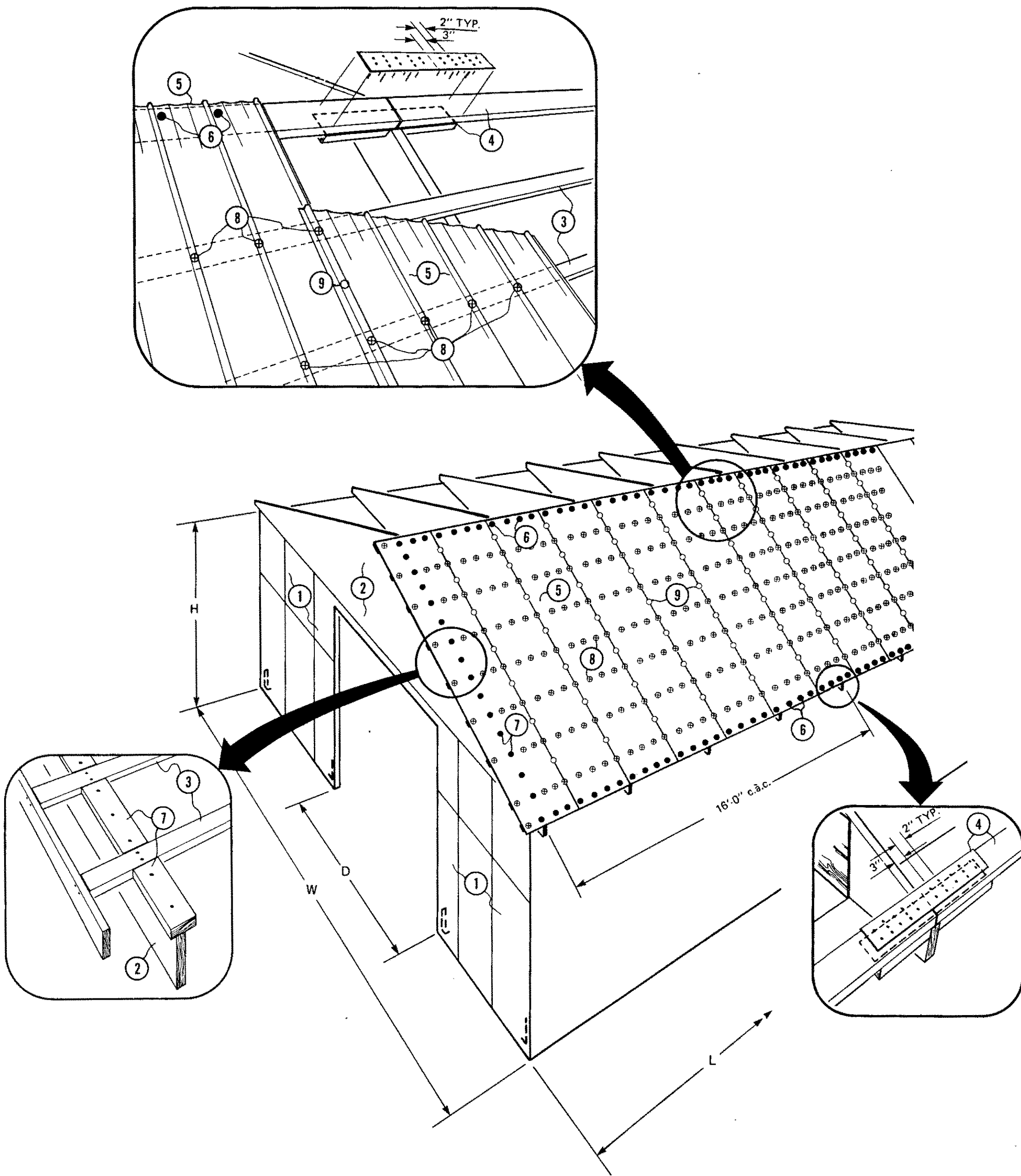


Tableau 1 Clouage des éclisses des pannes de rive (toit diaphragme)

Hauteur du mur H (pi)	Rapport L^2/W (pi ² /pi)	No. de clous à béton de 76 mm à chaque demi-joint pour des pressions horaires de 1/10 de				
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
16	65	2	3	5	5	5
	130	5	5	7	7	10
	195	5	7	10	10	12
	260	7	10	12	12	15
	325	10	12	15	20	20
	485	* 15	20			
14	65	2	2	5	5	5
	130	5	5	7	7	7
	195	5	7	10	10	10
	260	7	10	12	12	15
	325	10	12	15	15	20
	485	* 12	15	20		
12	130	5	5	5	5	7
	195	5	5	7	10	10
	260	5	7	10	10	12
	325	7	10	10	12	15
	485	* 10	15	15	20	
	650	15	20	20		
10	130	2	5	5	5	5
	195	5	5	5	7	7
	260	5	7	7	10	10
	325	5	7	10	10	12
	485	10	10	15	15	20
	650	* 10	15	20	20	
	980	15	20			
8	195	5	5	5	5	7
	260	5	5	7	7	10
	325	5	7	7	10	10
	485	7	10	10	12	15
	650	10	12	15	20	20
	980	* 12	20	20		

* Sous cette ligne, prévoir des bandes-éclisses de 5 1/2" et clouer les clous en rangées de 3 et 4 clous alternativement

Tableau 2 Espacement des vis de bordure des tôles de la couverture formant un diaphragme selon les dimensions du bâtiment à ossature murale à colombages et des pressions horaires de vent de 1/10

Hauteur du mur H (pi)	Rapport L/W (pi/pi)	Espacement S des vis de bordure, en po., pour une pression de vent q (kN/m ²) de				
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
16	1.5	16	12	12	8	8
	2	12	8	8	8	6
	3	8	6			
	4	6				
14	1.5	24	16	12	12	8
	2	16	12	8	8	6
	3	12	8	6		
	4	8	6			
12	1.5	24	16	16	12	12
	2	16	12	12	8	8
	3	12	8	8	6	
	4	8	6			
10	1.5	24	24	16	16	12
	2	24	16	12	12	8
	3	16	12	8	8	6
	4	12	8	6	6	
8	1.5	24	24	24	16	16
	2	24	16	16	12	12
	3	16	12			
	4	12	8			

Tableau 3 Exigences relatives au revêtement en tôle et Aspenite pour le mur diaphragme d'extrémité

Largeur du bâtiment (pi)	Espacement des vis de bordure des panneaux, S du tableau 2 (mm)	Largeur nette minimale du mur, W-D		
		Tôle avec vis @ 6"	Tôle avec vis @ 6" et Aspenite (1) avec clous @ 6"	Tôle avec vis @ 3"
40	24"	10'-0"		
	12"	20'-0"	12'-8"	7'-4"
	8"	30'-0"	19'-0"	14'-0"
	6"	40'-0"	25'-8"	18'-8"
50	24"	12'-8"		
	12"	25'-0"	16'-0"	11'-8"
	8"	37'-8"	24'-0"	17'-8"
	6"	50'-0"	32'-0"	23'-4"
60	24"	15'-0"		
	12"	30'-0"	19'-4"	14'-0"
	8"	45'-0"	28'-8"	21'-0"
	6"	60'-0"	38'-4"	28'-0"

- dans le cas de murs d'extrémité avec grandes portes, prévoir en plus un panneau de particules de tremble de 1/4" avant la mise en place des entretoises; clouer les 4 rives avec des clous à toiture galvanisés et à tête large de 1 1/2" (voir Tableau 3 pour l'espacement des clous)
- ferme d'extrémité
- pannes de 2 x 4 @ 2'-0" c.à.c. ou moins
- pannes de 2 x 6 continues à l'endroit des rives inférieures et du faîte, avec 2 bandes éclisses en acier galvanisé de calibre 20, la longueur étant fonction du nombre de clous par demi-joint; installées à l'aide de serre-joints, les bandes et la panne étant clouées avec des clous à béton de 3"; voir le Tableau 1 pour le nombre de clous nécessaires par demi-joint
- couverture en acier galvanisé de calibre 30 au minimum
- tôles vissées aux pannes de rive (4) entre nervures indiquées par ●
- cale formant diaphragme, de 2 x 6; clous vrillés de 4" à l'endroit de chaque ferme d'extrémité; vis de couverture à tête hexagonale n°8 ou n°10 x 1" (entre nervures) indiquées par ●; l'espacement de toutes les fixations doit correspondre à celui des vis de bordure (Tableau 2)
- vis de couverture à tête hexagonale n°8 ou n°10 x 1 1/2" à l'endroit de chaque panne sur les nervures indiquées par ⊕ (prévoir des vis plus longues dans le cas de nervures profondes pour qu'elles pénètrent d'au moins 3/4" dans les pannes)
- vis de bordure n°8 et n°10 x 1" à l'endroit des recouvrements des tôles, voir Tableau 2 pour l'espacement, indiqué par ○

COMMENT UTILISER CETTE FEUILLE

- Trouver la pression horaire du vent avec probabilité de dépassement annuelle de 1/10 (q) pour la région, dans le supplément du code national du bâtiment du Canada, 1985
q = _____
- Les dimensions du bâtiment sont:
longueur L = _____ pi
largeur W = _____ pi
hauteur H = _____ pi
- Calculer le rapport
longueur/largeur (L/W) = _____ pi/pi
et longueur²/largeur (L²/W) = _____ pi²/pi
- Voir le Tableau 1 pour le nombre de clous dans les bandes-éclisses
clous par demi-joints = _____
bandes d'acier _____ x _____ po
- Voir Tableau 2 pour espacement de vis:
de bordure des panneaux
de revêtements (8) = _____ po
aux murs d'extrémité (7) = _____ po
- Voir Tableau 3 pour exigences des murs d'extrémité

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ

CANADA
SERVICE DE PLANS

DÉTAILS DU TOIT
DIAPHRAGME

CONÇU	J.E.T.	DATE	86-01	PLAN
DÉSSINÉ	D. BROWN	RÉVISÉ		8313
TRACÉ		N° du détail	A	
VÉRIFIÉ	D.M.	Proviens de feuille	B	
		Dessin sur feuille	C	Feuille 4 de