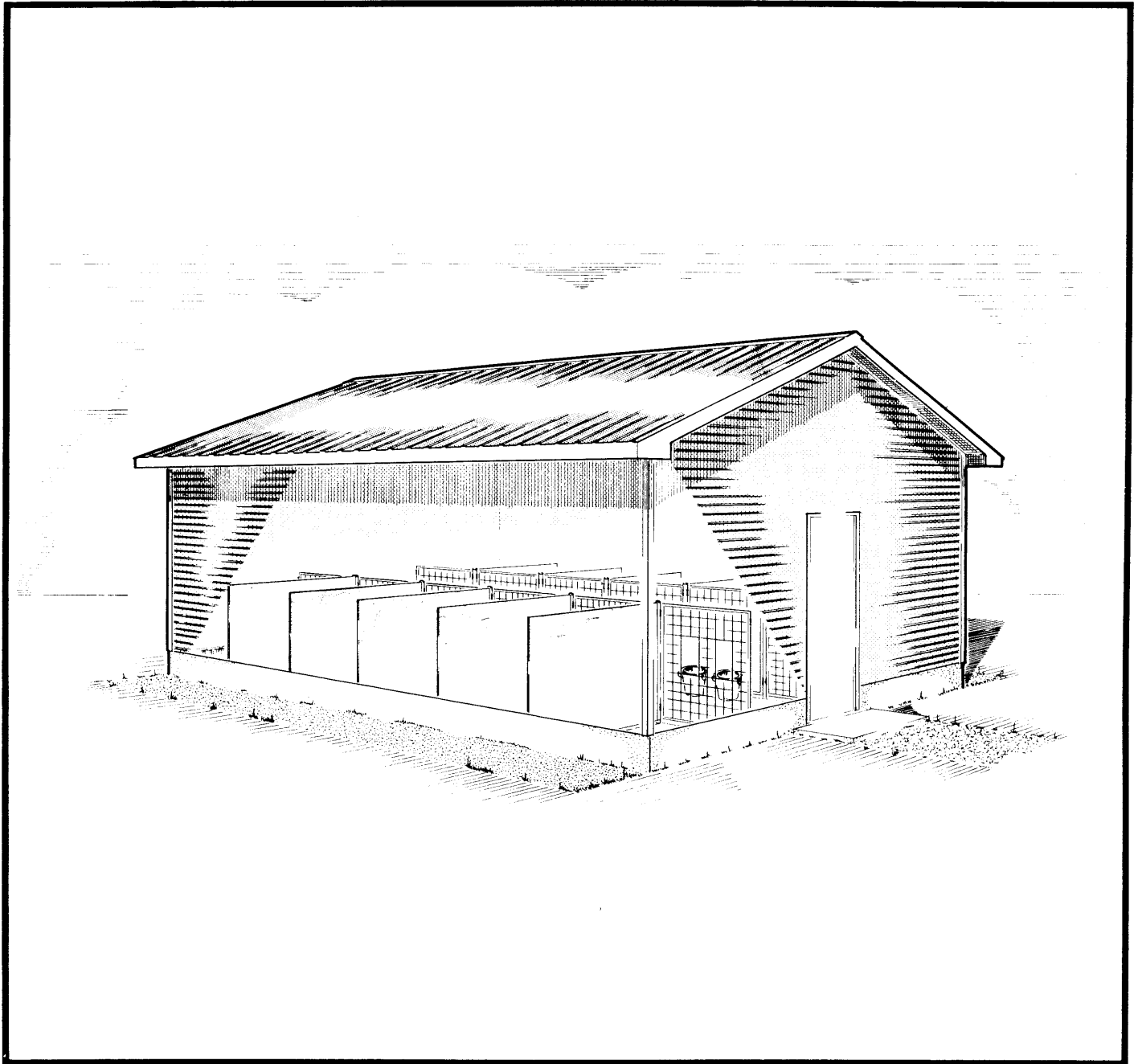


ÉTABLE À VEAUX CHAUFFÉE CASES INDIVIDUELLES



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.

ÉTABLE À VEAUX CHAUFFÉE - CASES INDIVIDUELLES

PLAN M-2343 NOUVEAU : 87:02

Ce feuillet décrit un plan d'étable entièrement isolée et à ventilation mécanique pour loger des veaux, de leur naissance jusqu'à l'âge de trois mois. Le bâtiment de 6000 mm de largeur x 7500 mm de longueur (20 x 25 pi) peut abriter 12 veaux dans deux rangées de cases individuelles. Cette capacité devrait suffire pour un troupeau laitier de 100 vaches en supposant que seuls les veaux femelles sont élevés. Les cloisons amovibles permettent de rassembler deux ou trois veaux pendant une courte période avant qu'ils quittent cette étable. Ils peuvent ainsi se familiariser avec les autres avant d'entrer dans un autre système de stabulation, ce qui élimine une partie du stress du déplacement.

La construction des cases est illustrée en détails sur le plan M-2834.

VENTILATION Les petites étables à veaux sont difficiles à ventiler adéquatement, en particulier pendant l'hiver. Il est difficile de trouver des ventilateurs suffisamment petits pour fournir les faibles débits de ventilation requis. Le débit minimal de ventilation continu en hiver (étape 1) n'est que de 5 L/s (10 pi³/min) par veau. On double régulièrement ce débit (10 L/s) (20 pi³/min) pour éliminer l'humidité. Les débits d'été doivent être d'au moins 35 L/s (70 pi³/min) par veau.

L'une des façons de diminuer le débit de ventilation moyen à l'étape 1 consiste à installer une minuterie de 10 minutes entre le thermostat et le ventilateur. Par exemple, s'il ne faut que 80 % du débit nominal du ventilateur, on règle la minuterie pour 8 minutes de marche et 2 minutes d'arrêt. La condensation sur les murs et le plafond ainsi que l'odeur indiquent si la ventilation est insuffisante.

Certains petits ventilateurs d'extraction peuvent être ralentis en plaçant un régulateur de vitesse manuel sur le circuit d'alimentation. On peut ainsi réduire la vitesse du ventilateur de l'étape 1 en fonction des besoins de l'étable.

Voir le plan M-9701 pour les détails et principes d'utilisation de la minuterie à cycle de 10 minutes ou du régulateur de vitesse manuel en conjonction avec le ventilateur de l'étape 1. Le même plan donne aussi des détails du couplage de la ventilation de l'étape 2 avec le chauffage d'appoint qui est généralement requis pour les étables à veaux dans les régions les plus froides du Canada.

Les prises d'air recommandées sont indiquées sur le plan. Elles peuvent être modifiées en tenant compte de l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment. Régler l'ouverture de façon à obtenir une vitesse de l'air d'environ 4 m/s (800 pi/min). Un simple manomètre installé dans l'étable est utile pour le réglage des prises d'air. Un écart de pression de 12 Pa (0,05 po d'eau) entre l'intérieur et l'extérieur est nécessaire pour atteindre cette vitesse. Une autre solution consiste à utiliser une prise d'air automatique (plan M-9715) pour maintenir une vitesse d'air adéquate tout en évitant les courants d'air.

STRUCTURE En utilisant les techniques de construction normales, la rigidité du toit devrait être plus que suffisante pour offrir la résistance latérale au vent nécessaire pour ce petit bâtiment. Certaines modifications au toit et à la construction des murs d'extrémité peuvent être nécessaires si les dimensions du bâtiment sont considérablement modifiées. Faire appel à un ingénieur dans ce cas.

1 tableau de la ventilation

SPÉCIFICATIONS

Sauf indication contraire, tout le béton coulé sur place doit avoir une résistance à la compression d'au moins 30 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 50 mm 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 (rétention exigée pour le bois en contact avec le sol, norme CSA-080, Wood Preservation)

Tous les clous en contact avec le bois traité et/ou 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, 1983

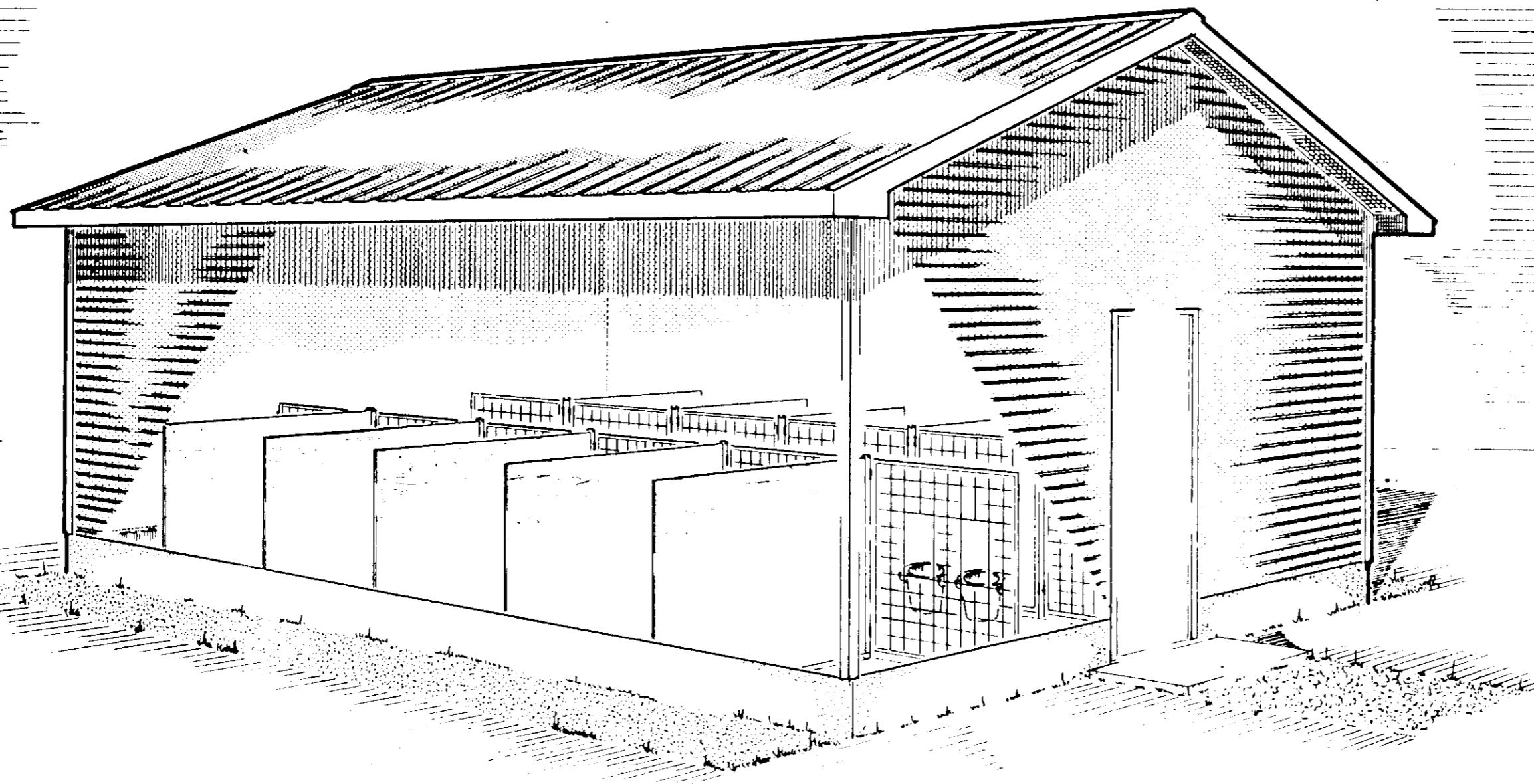
Notes telles que cotées indiquent les endroits où le plan permet de sélectionner les composantes structurales en fonction de la charge permanente, des surcharges (neige & vent), de la capacité portante du sol et autres exigences particulières à la région. L'utilisateur doit consulter un ingénieur de façon à s'assurer que le plan satisfait toutes les exigences locales.

UN JEU DE DESSINS ET DE FEUILLETS DEVRAIT INCLURE:

No SPC	No de feuille	Titres
M-2343	-1-	Étable à veaux chauffée - cases individuelles
M-2343	-2-	Plan et coupe
M-9324	-3-	Murs isolés à charpente à colombages Ferme de toit pour résister la charge permanente et la surcharge de neige locale

ET LES FEUILLETS

M-2343	Étable à veaux chauffée - cases individuelles
M-2834	Case individuelle pour veaux
M-9101	Construisez vos propre fermes de toit
M-9102	Montage et contreventement de fermes
M-9324	Murs isolés à charpente à colombages
M-9701	Couplage des contrôles de chauffage et de ventilation pour étables
M-9715	Prises d'air à volets autoréglables



ÉTAPE DE VENTILATION	DÉBIT DE VENTILATION PAR VEAU, en L/s	PRISE D'AIR en mm
1	5	3
2	5	6
3	10	12
4	20	25
TOTAL	40	

La ventilation des étapes 1 et 2 peut être assurée par un ventilateur à 2 vitesses, tout comme les étapes 3 et 4.

Le chauffage peut être couplé à l'étape 2 de la ventilation.

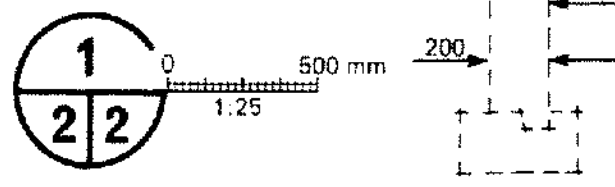
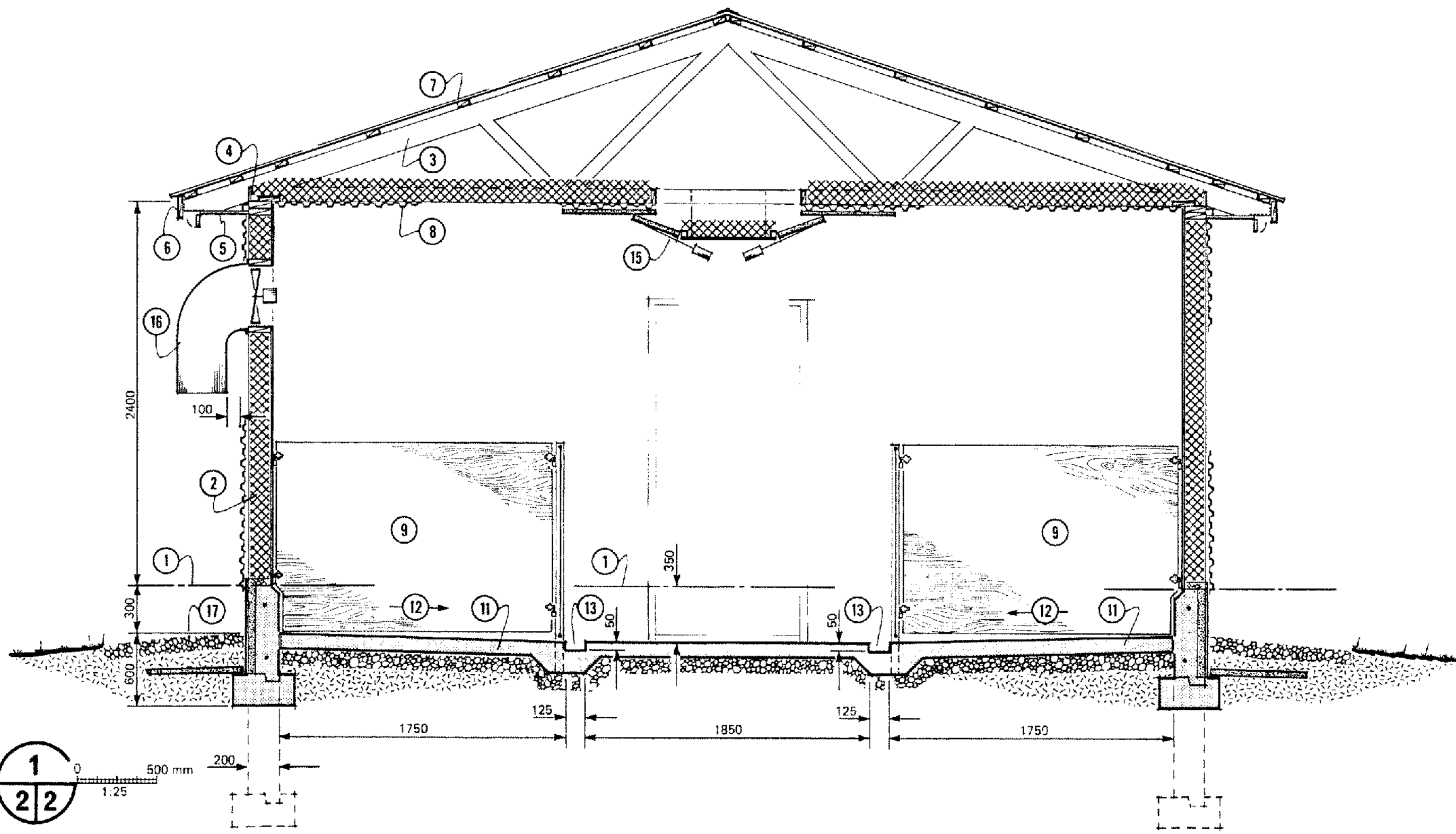
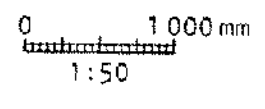
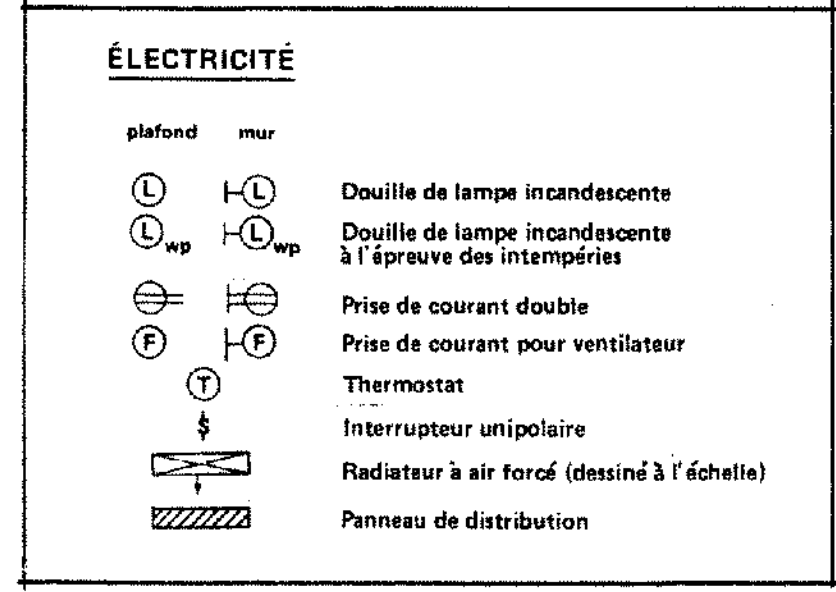
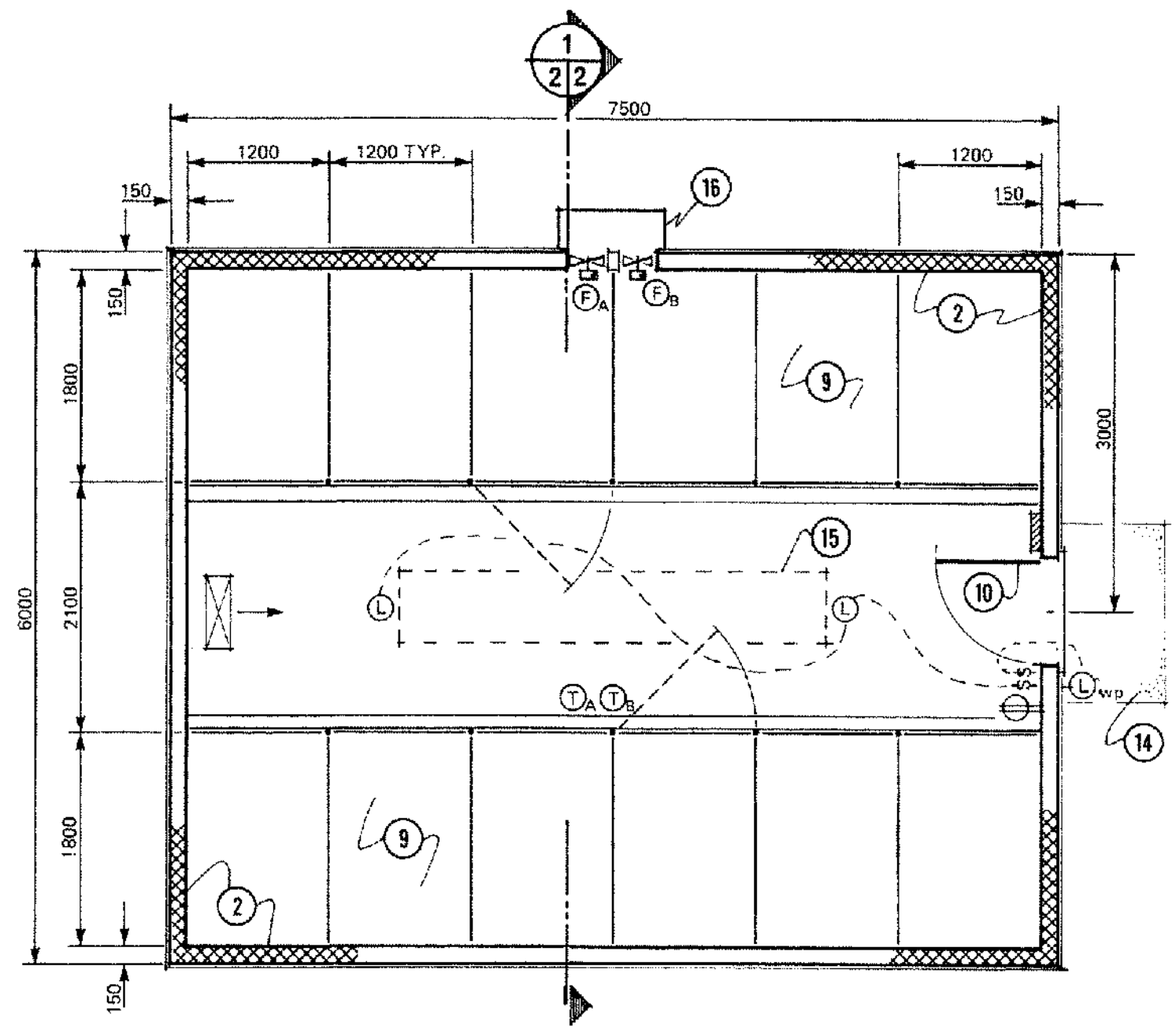
La ventilation de l'étape 1 devrait être continue, le débit de l'étape 2 étant généralement nécessaire pour contrôler l'humidité.

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ

CANADA
SERVICE DE PLANS

ÉTABLE À VEUX CHAUFFÉE
- CASES INDIVIDUELLES

CONÇU	J.A.M.	DATE	87-03	PLAN M-2343
DÉSSINÉ	R. PELLA	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail	A	Feuille 1
VÉRIFIÉ	D.I.M.	Proviens de feuille	B	
		Dessiné sur feuille	C	



- 1 ligne de référence
- 2 murs extérieurs isolés d'ossature à colombages, voir le plan M-9324 pour les détails
- 3 fermes espacées de 1200 mm entre axes ou en fonction de la charge de neige de calcul pour la localité, voir le feuillet M-9102 pour le contreventement
- 4 fermes fixées à la sablière à l'aide d'ancrages de charpente galvanisées
- 5 soffite en contreplaqué de 12.5 mm, volet de ventilation de 100 mm articulé sur toute la longueur; laisser une fente de 12 mm lorsque le volet est en position fermée; grillage aviaire galv. de 12 x 12 mm
- 6 planche de bordure de 38 mm
- 7 couverture en tôle galvanisée ou prépeinte sur pannes de 38 x 89 mm espacées selon les instructions du fabricant, espacement max. de 600 mm
- 8 plafond en tôle d'acier, vissée à la membrure inférieure de la ferme ou contreplaqué de revêtement extérieur de 7.5 mm sur fourrures de 38 x 89 mm; pare-vapeur en polyéthylène de 150 mm isolant à friction RSI 3.5
- 9 cases individuelles pour veaux, voir le feuillet M-2843 pour les détails, cloisons amovibles pour faire des cases communes
- 10 porte isolée de 900 x 2030 mm
- 11 dalle de béton de 100 mm sur remblai de gravier compacté
- 12 incliner le plancher des cases de 50 mm vers le caniveau
- 13 caniveau de 125 x 50 mm
- 14 seuil de porte en béton de 1500 x 900 x 100 mm
- 15 prise d'air centrale de 2400 mm de longueur, voir le plan M-9715 pour les détails
- 16 ventilateurs avec hottes
- 17 gravier grossier anti-érosion de 900 x 100 mm de profondeur

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ
				PLAN ET COUPE
CONÇU	J.A.M.	DATE	87-03	PLAN M-2343
DÉSSINÉ	R. PELLA	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail <u> A </u> Provient de feuille <u> B </u> Dessin sur feuille <u> C </u>		Feuille 2
VÉRIFIÉ	D.J.M.			