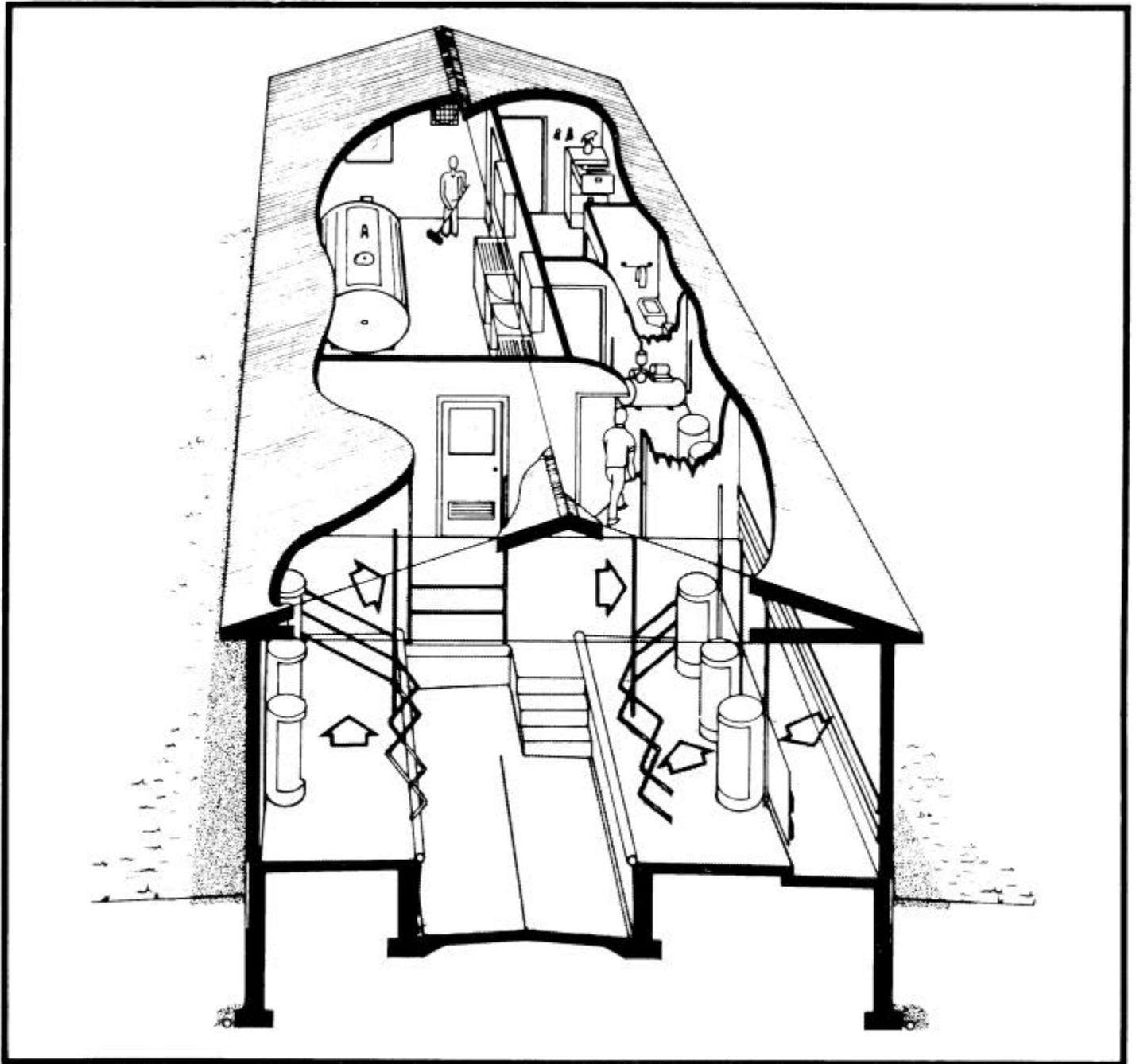


PLAN
M-2501

SALLE DE TRAITE À STALLES EN ÉPI (UNE SEULE VOIE DE RETOUR)



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.

SALLE DE TRAITE À STALLES EN ÉPI (UNE SEULE NOIE DE RETOUR)

PLAN M -2501 NEUF 79:1

Le plan no M-2501 représente un bâtiment de salle de traite de 8 ou 16 stalles disposées en épi, comprenant une laiterie, un bureau, une salle des équipements mécaniques et une petite salle de toilette. Il annule et remplace le plan no 2142.

Le plan illustre une des façons de disposer la salle de traite, la laiterie, le bureau, la salle de toilette et la salle des équipements. Le bâtiment mesure 7200 mm x 14 400 mm pour une salie de 8 stalles, et 7200 mm x 18 000 mm pour une salle de 16 stalles. Il serait bon de vérifier les dimensions de la salle de traite auprès du fournisseur d'équipement de stalles puisqu'il n'existe pas de dimensions normalisées pour les installations de traite.

Les vaches sont introduites dans la salle de traite par groupes de 4 ou 8, sur des quais placés à 150 mm au-dessus du niveau du sol. Le plancher de la fosse de l'opérateur se situe à 750 mm plus bas que les deux quais. Non seulement cette fosse permet à l'opérateur d'économiser des pas, mais elle élimine aussi les rampes gênantes qui servaient, dans les anciennes salles de traite, à élever les vaches pour faciliter la traite. Le plancher de la fosse de l'opérateur est en pente vers une fosse de captage située à une extrémité du bâtiment et dans laquelle est installée une pompe de puisage assurant l'évacuation; le plancher est légèrement bombé au centre pour que l'opérateur puisse circuler plus aisément.

La salle de traite a une surface de 4500 mm x 6000 à 7200 mm, suivant l'importance du troupeau et la capacité du réservoir de stockage. Le plan représente un agencement fonctionnel des aires de circulation et d'entreposage, et des endroits où se trouvent les éviers. Un petit vestibule servant de bureau, où sont rangés les registres, les médicaments et les produits de lavage, de nettoyage et de stérilisation, permet d'accéder à la salle de traite.

Une petite pièce renferme le matériel de nettoyage et de lavage nécessaire à une grande exploitation laitière. Cette pièce doit avoir son propre système d'évacuation; veuillez communiquer avec les services de santé provinciaux pour ce qui est des exigences et des autorisations concernant l'aménagement de cette pièce.

Une salle des équipements mécaniques, bien aérée, est prévue pour les pompes à vide, le tableau de distribution électrique, les compresseurs, le chauffe-eau, et les autres pièces d'équipement.

MURS ET TOIT

Il est recommandé que les murs extérieurs et le toit soient isolés. En utilisant un isolant de 150 mm (R-3,5) dans les murs et le plafond et en isolant bien la fondation, la température intérieure du bâtiment pourra être maintenue à un degré de confort avec un minimum de chauffage. Une lisse basse en bois traité sous pression empêche la base des murs de bois de pourrir prématurément. Le revêtement des murs intérieurs et du plafond doit être fixé à l'aide de clous galvanisés par immersion et recouvert d'un enduit imperméable et lisse., comme le polyuréthane ou un émail à base de résine époxy. Votre conseiller local en installations laitières peut vous recommander, avec plus de précision, d'autres matériaux à

revêtement imperméable qui se sont avérés satisfaisants.

ÉVACUATION

Tous les planchers doivent avoir une pente facilitant l'écoulement. Installer des bouches d'évacuation de 100 mm munies de grilles à ouvertures larges permettant de les enlever facilement aux fins d'entretien. Les bouches d'évacuation en fonte de fabrication commerciale peuvent être utilisées, mais les moins coûteuses sont habituellement trop petites pour être pratiques. Le plan représente une cuvette en matière plastique, peu coûteuse, servant de bassin facile à nettoyer, pour recevoir les sédiments. Chacune des bouches doit être munie d'un tuyau d'égout de 100 mm avec un siphon P étanche aux odeurs. Toutes les évacuations devraient aboutir dans une fosse de captage aménagée à l'extrémité la plus basse de la salle de traite; une pompe de puisage doit être installée dans cette fosse. Il est préférable d'utiliser une pompe électrique à grand débit dont la commande est assujettie à un interrupteur à flotteur, et munie d'un moteur de 0.4 kW; le tuyau de refoulement de la pompe devrait avoir 40 mm de diamètre.

Les eaux usées doivent être pompées dans un réservoir de fumier liquide ou un réservoir à sédiment et ensuite dans un lit d'épandage. Communiquez avec vos agents locaux pour obtenir plus de détails sur l'aménagement du réservoir et du lit d'épandage; il est recommandé de vider le réservoir régulièrement pour éviter que les drains se bouchent de sédiments solides.

Les planchers où circulent les vaches ont une pente vers les murs extérieurs du bâtiment et ne comportent pas de caniveaux ni de grilles placés derrière les vaches. Plusieurs fabricants de stalles recommandent l'installation de caniveaux et de grilles afin de minimiser les éclaboussures, mais un tel aménagement élimine toute possibilité de séparer le fumier solide des eaux usées. Il est plus simple de construire des planchers tels qu'illustrés sur le plan. Aussi, avant d'arroser les planchers, un opérateur soigneux peut réduire l'accumulation de sédiment dans le réservoir et le lit d'épandage en pelletant le fumier solide dans un évacuateur de fumier.

PLANCHERS DE BÉTON

Les planchers de la salle de traite doivent être lisses et faciles à nettoyer, mais non lissés à la truelle métallique. Le fini des planchers où circulent les vaches doit être brossé perpendiculairement au sens de la circulation des vaches; les autres planchers doivent être finis à l'apianissoire en bois, afin d'obtenir une surface texturisée et antidérapante. Le béton doit être de première qualité (précisez une résistance d'au moins 30 MPa si vous commandez du béton prêt à l'emploi); le béton doit être coulé sur le sable ou sur un remblai de gravier bien compacté.

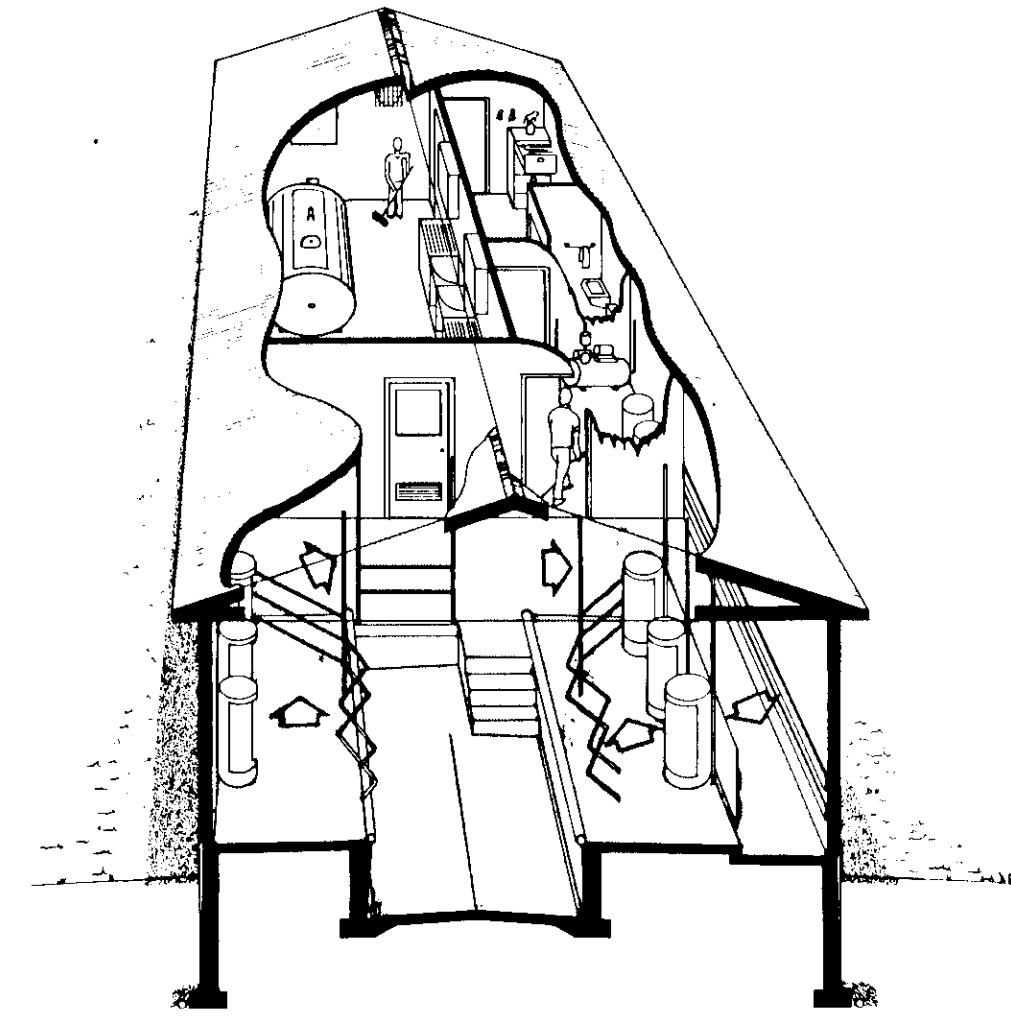
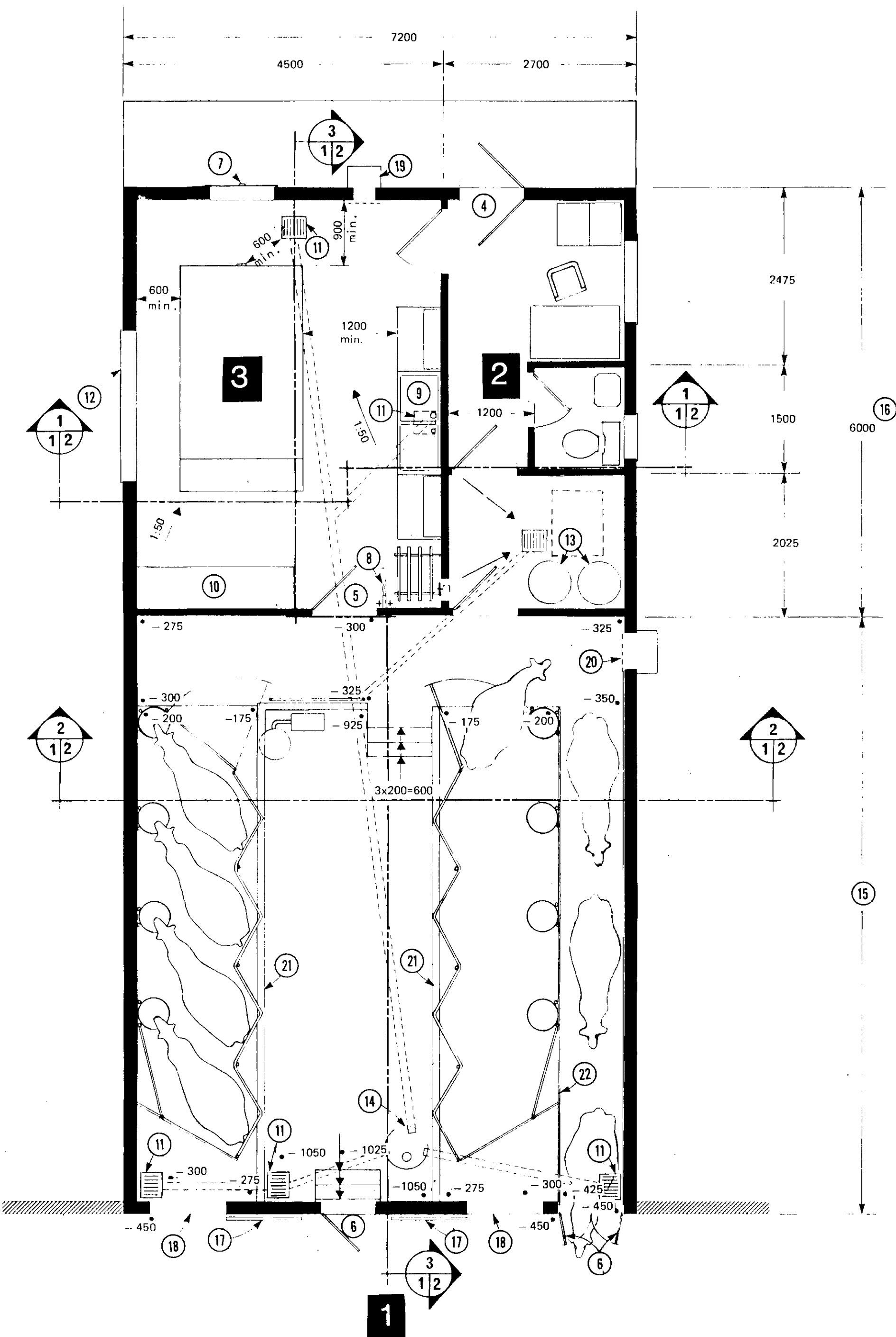
VENTILATION ET CHAUFFAGE

Le compresseur du réservoir à lait peut être installé près du réservoir ou à distance. S'il est adjacent, la chaleur résiduelle du lait va directement dans la laiterie, réduisant ainsi le chauffage en hiver. S'il est placé à distance, l'installer dans la salle des équipements mécaniques près d'une grande ouverture grillagée, située dans le mur extérieur, pour faciliter la ventilation pendant l'été. Pendant l'hiver, l'ouverture du mur

extérieur doit être fermée; un ventilateur à chicanes installé dans le mur séparant la salle des équipements et la laiterie doit faire circuler l'air entre ces deux pièces; le retour d'air doit se faire par une grille installée sur le même mur dans le coin opposé à celui où est installé le ventilateur. Une chaufferette électrique de 3 à 5 kW, munie d'un ventilateur, installée au plafond avec thermostat doit assurer le chauffage de la laiterie. Un petit ventilateur aspirant augmente la pression à l'intérieur de la laiterie, et empêche ainsi les odeurs de l'étable et les mouches d'y pénétrer. Il faut aussi étudier la possibilité d'installer un gros ventilateur d'évacuation (capacité minimale de 1 750 L/sec) pour l'aération de la laiterie par temps chaud.

RÉGLEMENTATION LOCALE

Le plan est conforme aux exigences de la majorité des organismes qui réglementent la manutention du lait. Cependant, les plans devraient être approuvés par les autorités locales compétentes avant d'entreprendre la construction d'une salle de traite.



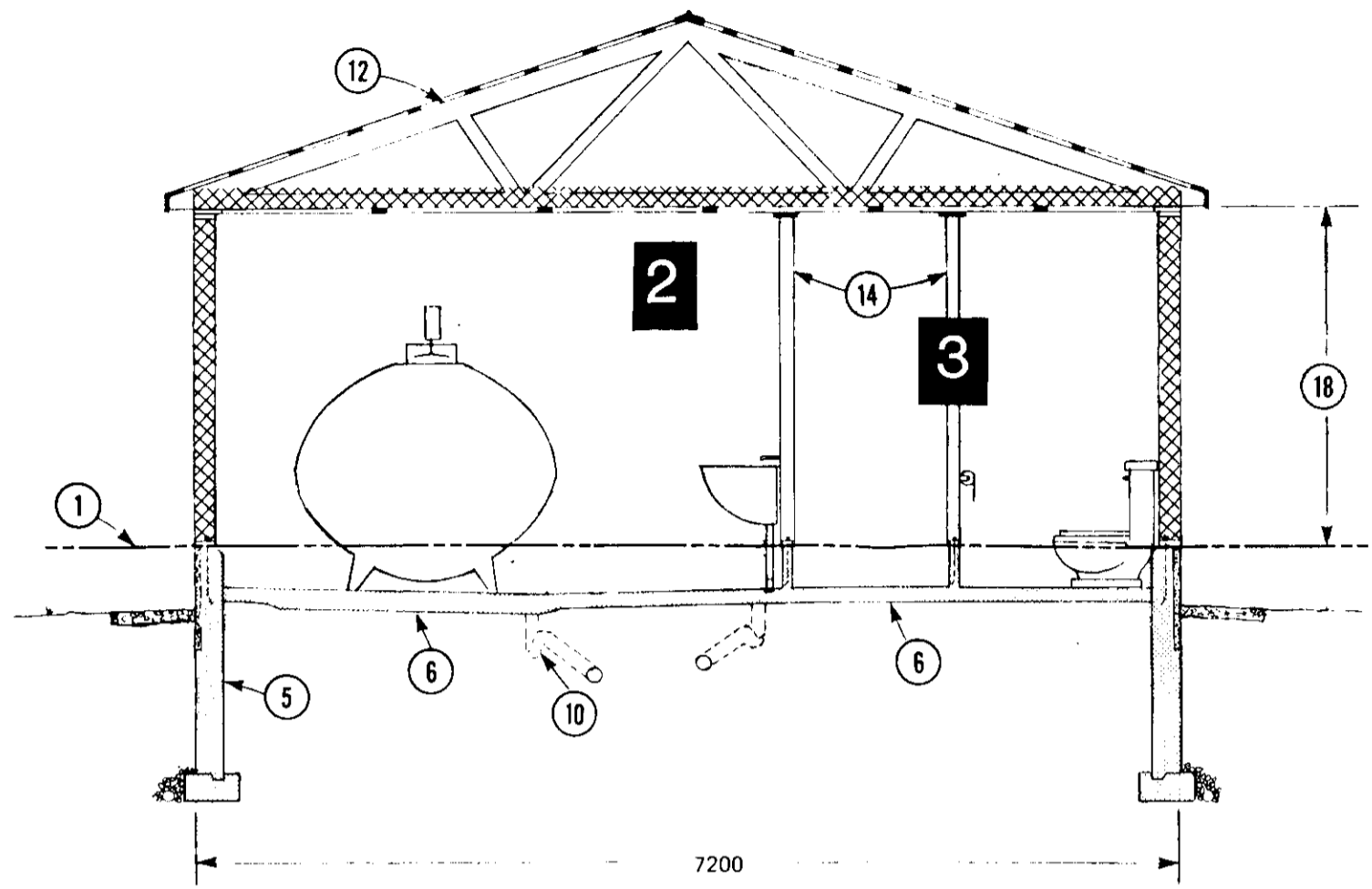
- DIMENSIONS EN MILLIMETRES (mm) SAUF INDICATION CONTRAIRE
- 1 plan d'étage; les cotes de plancher telles que -300 indiquent le nombre de mm au-dessous de la ligne de référence (dessus des fondations en béton)
 - 2 bureau, toilette et salle d'équipement mécanique (si le matériel de réfrigération est dans cette partie, fournir une ventilation)
 - 3 laiterie, citerne à lait avec réfrigération, voir aussi la note ③ de la feuille 3
 - 4 porte isolée de 910 x 2 030 mm à l'intérieur, porte moustiquaire à l'extérieur, donnent sur un trottoir en béton
 - 5 porte à fermeture automatique, vitre en haut, moustiquaire en bas, protéger par une grille du côté de la salle de traite
 - 6 porte isolée à fermeture automatique si l'étable est froide
 - 7 orifice pour boyau à au moins 150 mm au-dessus du plancher et du sol, fenêtre au-dessus
 - 8 robinet mitigeur
 - 9 évier double avec égouttoir, armoire au-dessus
 - 10 matériel de transvasement du lait et matériel d'auto-nettoyage pour le lactoduc
 - 11 drain de plancher avec siphon, voir la note ⑩ de la feuille 3
 - 12 fenêtre et panneau isolé au-dessous, tous deux amovibles pour le remplacement de la citerne à lait
 - 13 2 chauffe-eau électriques de 270 L, l'un à eau tiède pour le lavage des vaches, l'autre à eau très chaude pour le lavage du matériel
 - 14 pompe d'assèchement automatique dans le puisard (avec couvercle)
 - 15 environ 8 400 mm pour une salle de traite à double rangées de quatre ou 12 000 mm pour une salle à double rangées de huit (voir le fournisseur)
 - 16 pour plus de 100 vaches, ajouter 1 200 mm à ② et ③
 - 17 si l'étable est chaude, porte facultative; si elle est froide, utiliser des portes coulissantes isolées de 1 050 x 2 000 mm commandées par dépression
 - 18 marche, vers la salle de traite
 - 19 ventilateur d'admission d'air avec déflecteur 250 L/s, interrupteur manuel
 - 20 ventilateur d'extraction d'été facultatif 1 650 L/s, interrupteur manuel, portes ⑥ et ⑦ fermées; prévoir une prise d'air frais extérieure reliée au plafond au dessus de l'opérateur par un conduit
 - 21 bordure en tube galv. de 75 mm, ou voir le fournisseur
 - 22 poteaux en tube, madriers de 38 x 184 mm

UN JEU DE DESSINS ET FEUILLETS DEVRAIT INCLURE LES ELEMENTS SUIVANTS:

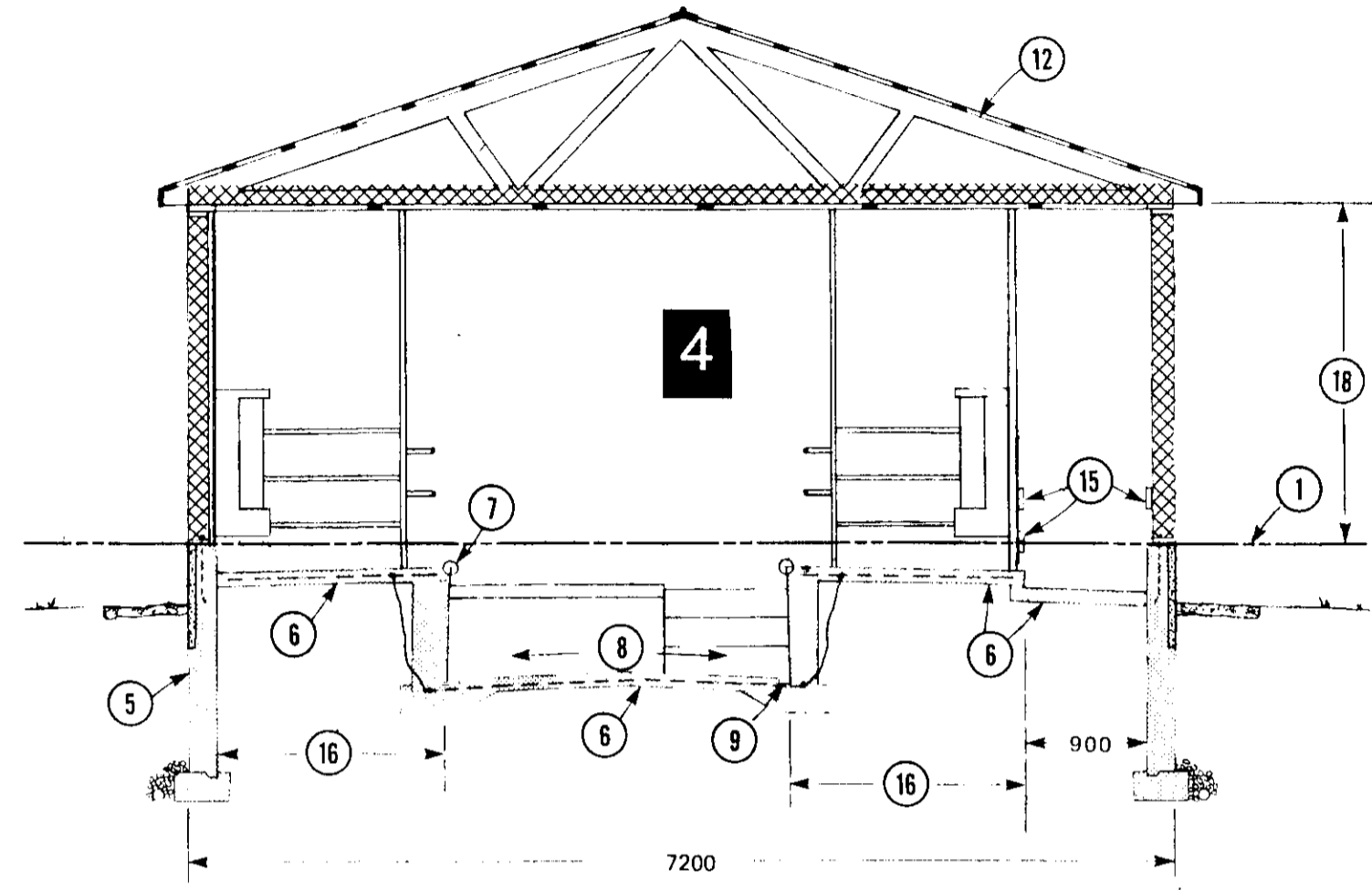
no du SPC	no de feuille	titre
M-2501	-1-	centre de traite en épi, (un couloir de retour)
M-2501	-2-	coupes transversales et longitudinale
M-2501	-3-	plan de l'électricité
ET		
M-9324	- -	murs isolés à charpente à colombages
M-9102	- -	montage et contreventement de fermes
Q-2503	- -	salle de traite, méthode de mise à la terre
FACULTATIF		
		plan de fermes de toit pour adapter l'espacement à la charge de neige prévue

Ce plan répond aux normes du code canadien de construction des bâtiments agricoles. L'utilisateur doit s'assurer que ce plan est conforme aux normes et codes locaux de construction ainsi qu'aux exigences spéciales. Ce plan n'est pas nécessairement complet.

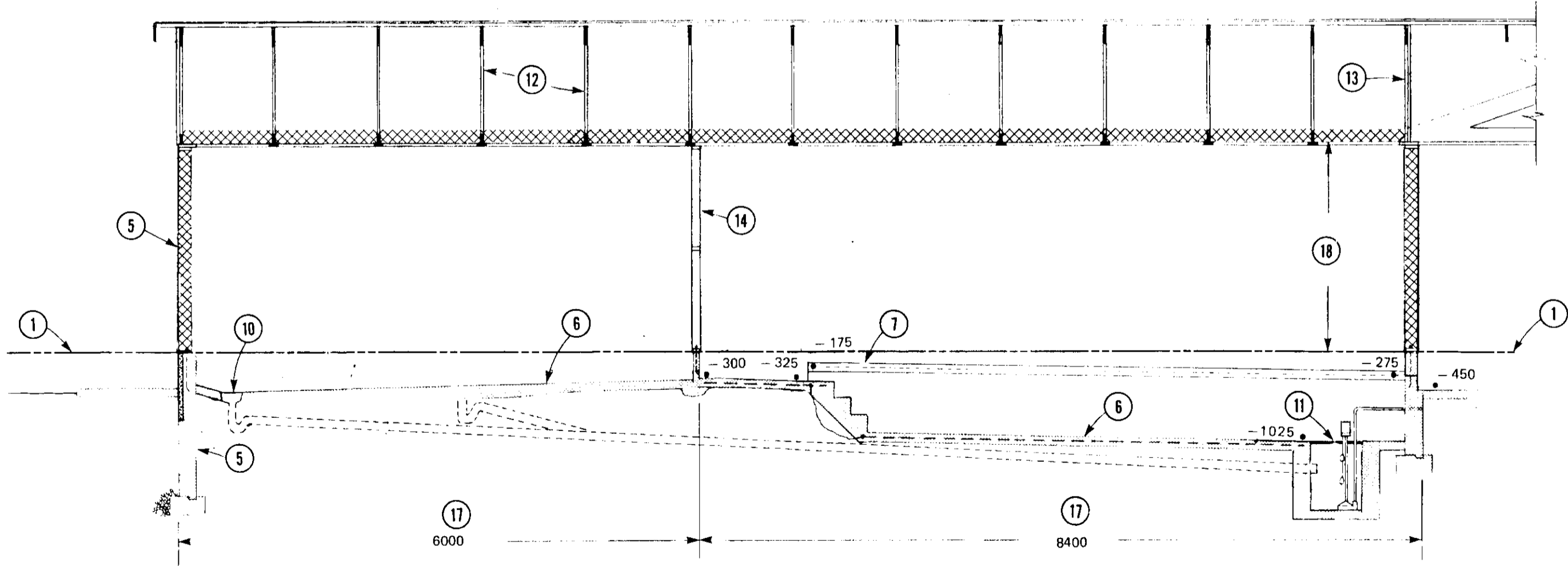
SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ
CENTRE DE TRAITE EN ÉPI (UN COULOIR DE RETOUR)				
CONÇU	J.E.T.	DATE	85-05	PLAN M-2501
DÉSSINÉ	Brown/Morden	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail A Proviens de feuille B Dessin sur feuille C		Feuille 1 de
VÉRIFIÉ	D.J.M.			



1
1/2
1:50
0 1 000 mm



2
1/2
1:50
0 1 000 mm



3
1/2
1:50
0 1 000 mm

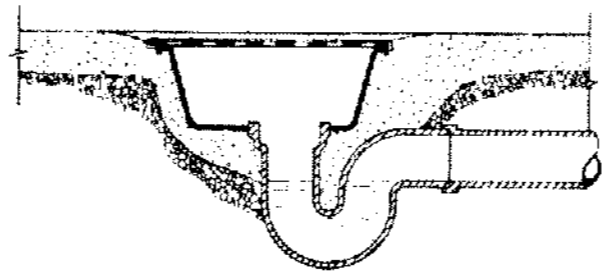
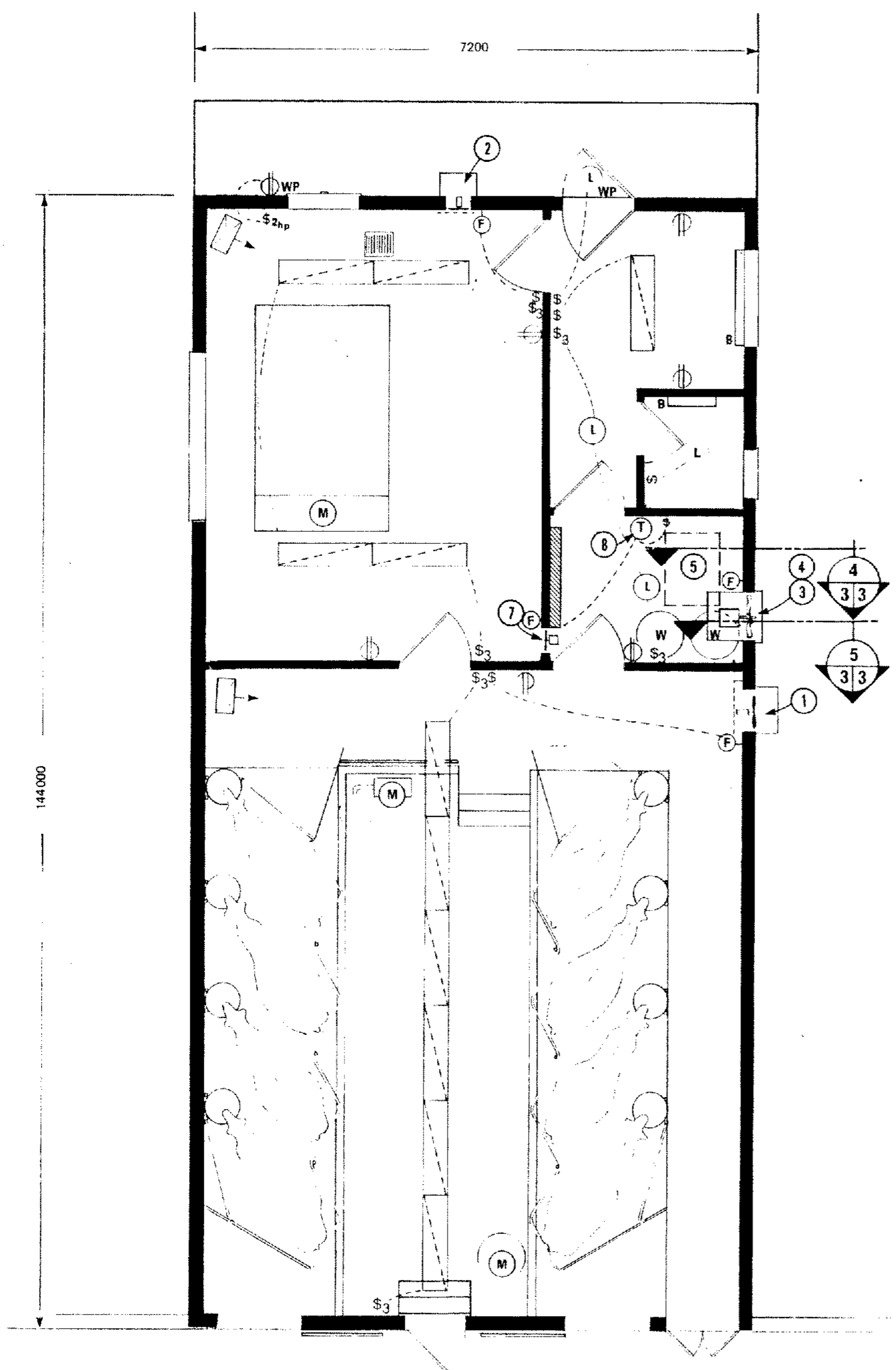
- 1 plan de référence, dessus de la fondation de béton; les cotes de plancher telles que -.300 indiquent le nombre de mm au-dessous de la ligne de référence, le point montre l'endroit laiterie, hauteur suffisante pour laisser un dégagement d'au moins 900 mm entre le sommet de la citerne à lait et le plafond (pour l'enlèvement de la jauge de mesure)
- 2 toilette et corridor d'accès au bureau
- 3 salle de traite
- 4 mur isolé et fondation en béton, voir le plan M-9324, isolant 3.5 RSI dans les murs, 4.9 dans le plafond, lisse basse traitée sous pression au CCA et extrémités des colombages trempées dans un produit de préservation du bois
- 5 remblai de sable ou de gravier compacté de 150 mm, pare-vapeur de polyéthylène, plancher de 100 mm en béton 30 MPa, plancher de 150 mm d'épaisseur sous la citerne à lait; pour la mise à la terre de la salle de traite, voir le plan Q-2503
- 6 bordure en tube galv. de 75 mm, sommet à 50 mm au-dessus du plancher des stalles, ancré au plancher par des brides d'armature de 12 mm soudées et espacées de 900 mm entre axes
- 7 planchers inclinés vers le drain de plancher, voir le plan d'étage de la feuille 1
- 8 gouttière de 75 x 38 mm, facultative
- 9 drain de plancher et siphon, voir la note 10 de la feuille 3
- 10 puisard de béton avec couvercle
- 11 fermes ayant une portée de 7 200 mm, espacées de 1 200 mm entre axes
- 12 raccorder à l'étable, construction variable
- 13 cloisons en blocs de béton de 150 mm, ou ossature à colombages de 89 mm; dans ce dernier cas, tremper la lisse basse et les extrémités des colombages dans un produit de préservation du bois, laisser un jeu au-dessus des cloisons égale à la flèche indiquée sur le plan des fermes
- 14 madriers de 38 x 184 mm à 450 et 900 mm du plancher, fixer aux poteaux de stalles en tube à l'aide d'étriers, couper les étriers qui dépassent
- 15 cette dimension varie, voir le fournisseur de l'équipement des stalles
- 16 voir aussi les notes 15 et 16 de la feuille 1
- 17 2 450 mm si le plafond est fixé à des fourrures de 38 mm, 2 410 mm si le plafond est fixé directement aux fermes (voir le plan M-9324)

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

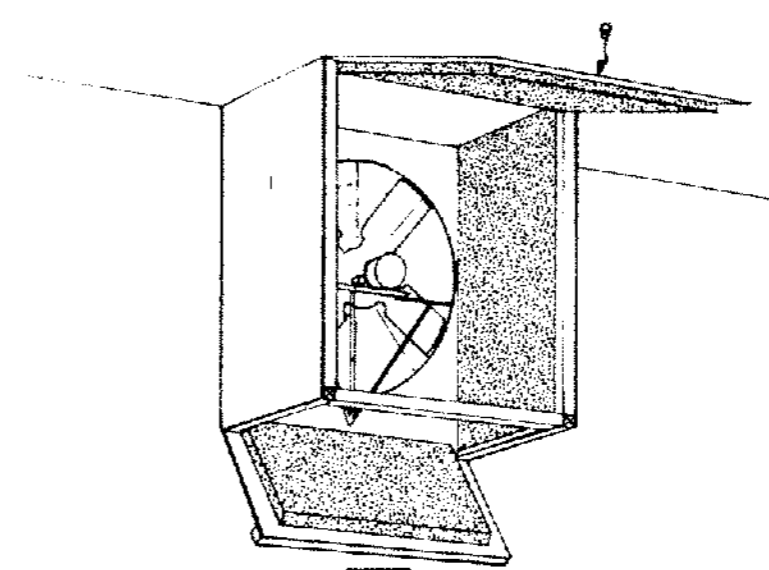


COUPES TRANSVERSALES
ET LONGITUDINALE

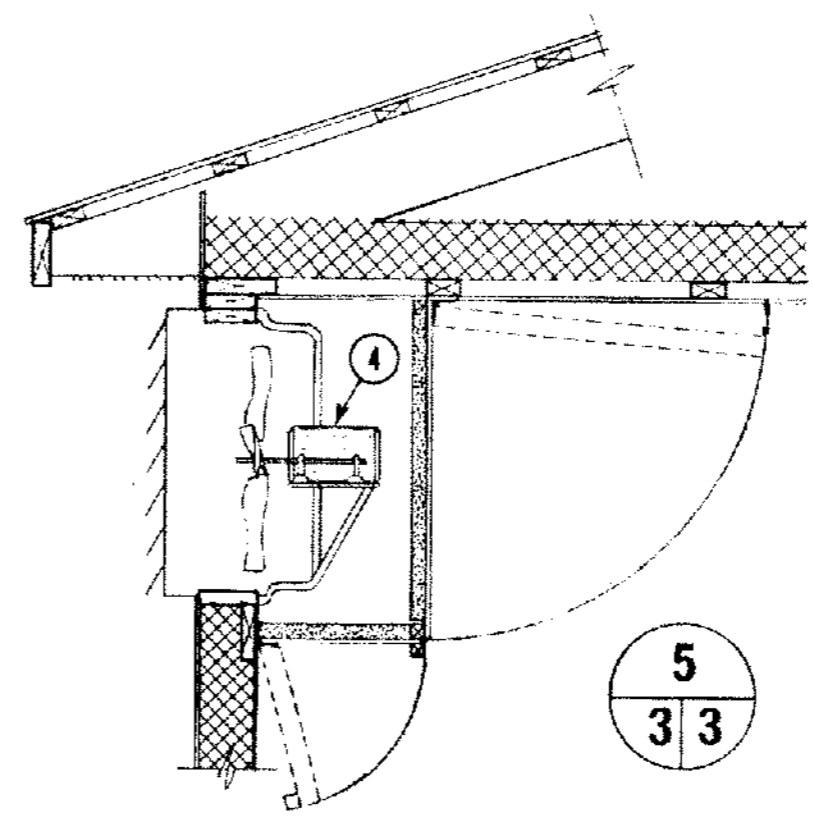
CONÇU	J.E.T.	DATE	85 - 05	PLAN M-2501
DÉSSINÉ	Brown/Morden	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail	A	Feuille 2 de
VÉRIFIÉ	D.I.M.	Provient de feuille	B	
		Dessin sur feuille	C	



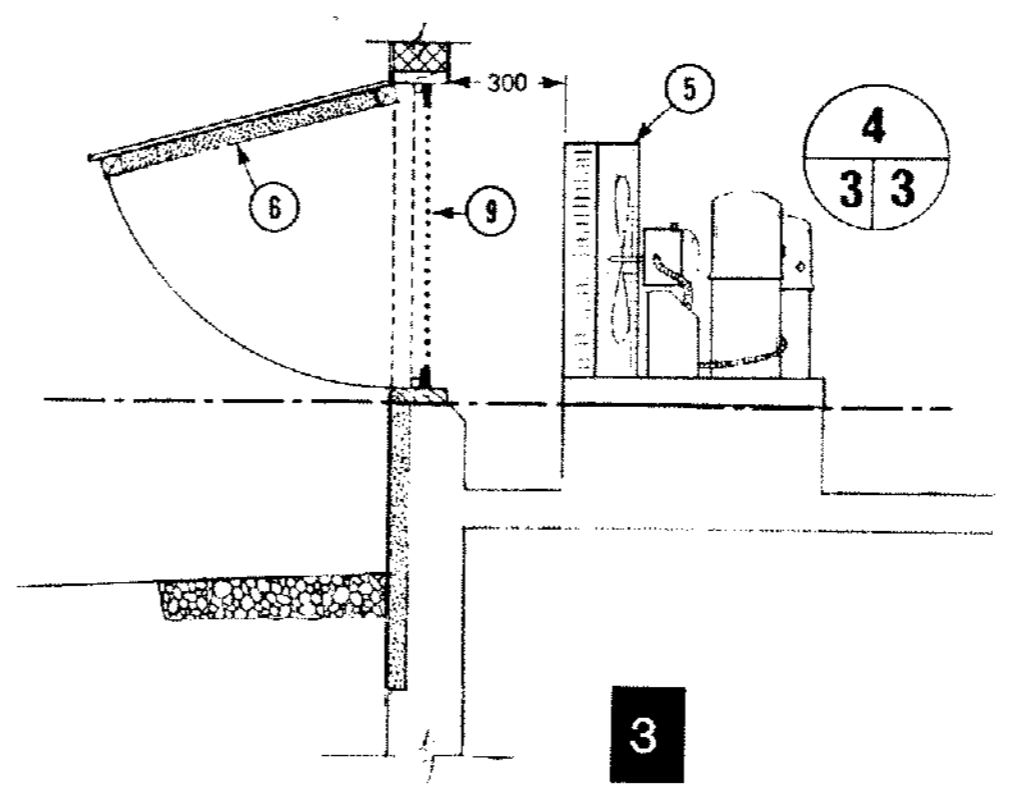
10



4



5
3 3



3

- 1 ventilateur d'extraction à 2 vitesses, commandé par un thermostat raccordé en série à un sélecteur manuel basse vitesse/arrêt/haute vitesse
- 2 petit ventilateur d'admission d'air frais facultatif pour créer une pression positive dans la laiterie
- 3 autre système de ventilation possible pour le compresseur situé dans la salle d'équipements, voir les notes 4 à 9
- 4 volets anti-refoulement, hotte intérieure et ventilateur d'extraction d'une puissance supérieure à celle du compresseur 5; ventilateur commandé par un commutateur à 3 positions indiquant "marche automatique" (avec refroidisseur de lait), "arrêt" ou "manuel", hotte fermée en hiver, ouverte en été
- 5 condenseur-refroidisseur de lait
- 6 ouverture rectangulaire dans le mur, au moins le double de l'aire du bloc serpentin du condenseur; une trappe articulée avec isolant de 50 mm est maintenue en position ouverte en été et fermée en hiver
- 7 ventilateur de 300 mm à 2 vitesses commandé par un sélecteur à 3 positions (basse vitesse/arrêt/haute vitesse), raccordé en série avec le thermostat 8
- 8 thermostat de type pour ferme placé à 1 500 mm du plancher, régler pour mettre le ventilateur 4 en marche à 16°C en hiver
- 9 moustiquaire amovible, nettoyer fréquemment en été
- 10 drain de plancher de 100 mm avec couvercle d'acier de 6 mm, trous de 18 mm pour l'évacuation. Former une cuvette dans le béton à l'aide d'un bol en plastique, percer un trou pour un siphon en P. Utiliser un couvercle provisoire en contreplaqué de 12 mm pour former une feuillure dans le béton

ELECTRICITE

plafond	mur	
(L)	(L)	Douille de lampe incandescente
(L _{wp})	(L _{wp})	Douille de lampe incandescente à l'épreuve des intempéries
(L)		Lampe fluorescente
(P)	(P)	Prise de courant double
(P _{wp})	(P _{wp})	Prise de courant à l'épreuve des intempéries
(F)	(F)	Prise de courant pour ventilateur
(M)		Moteur
(W)		Chauffe-eau
(S)		Interrupteur unipolaire
(S ₃)		Interrupteur à 3 voies
(R)		Radiateur à air forcé (dessiné à l'échelle)
(P)		Radiateur de plinthe
(D)		Panneau de distribution
(S _{1.5kW})		Interrupteur manuel pour moteur jusqu'à 1.5kW

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ

CANADA SERVICE DE PLANS

PLAN DE L'ÉLECTRICITÉ

CONÇU	J.E.T.	DATE	85-05	PLAN
DÉSSINÉ	Brown/Morden	RÉVISÉ		M-2501
TRACÉ		N° du détail	A	
VÉRIFIÉ	D.I.M.	Provent de feuille	B	
		Dessin sur feuille	C	Feuille 3 de