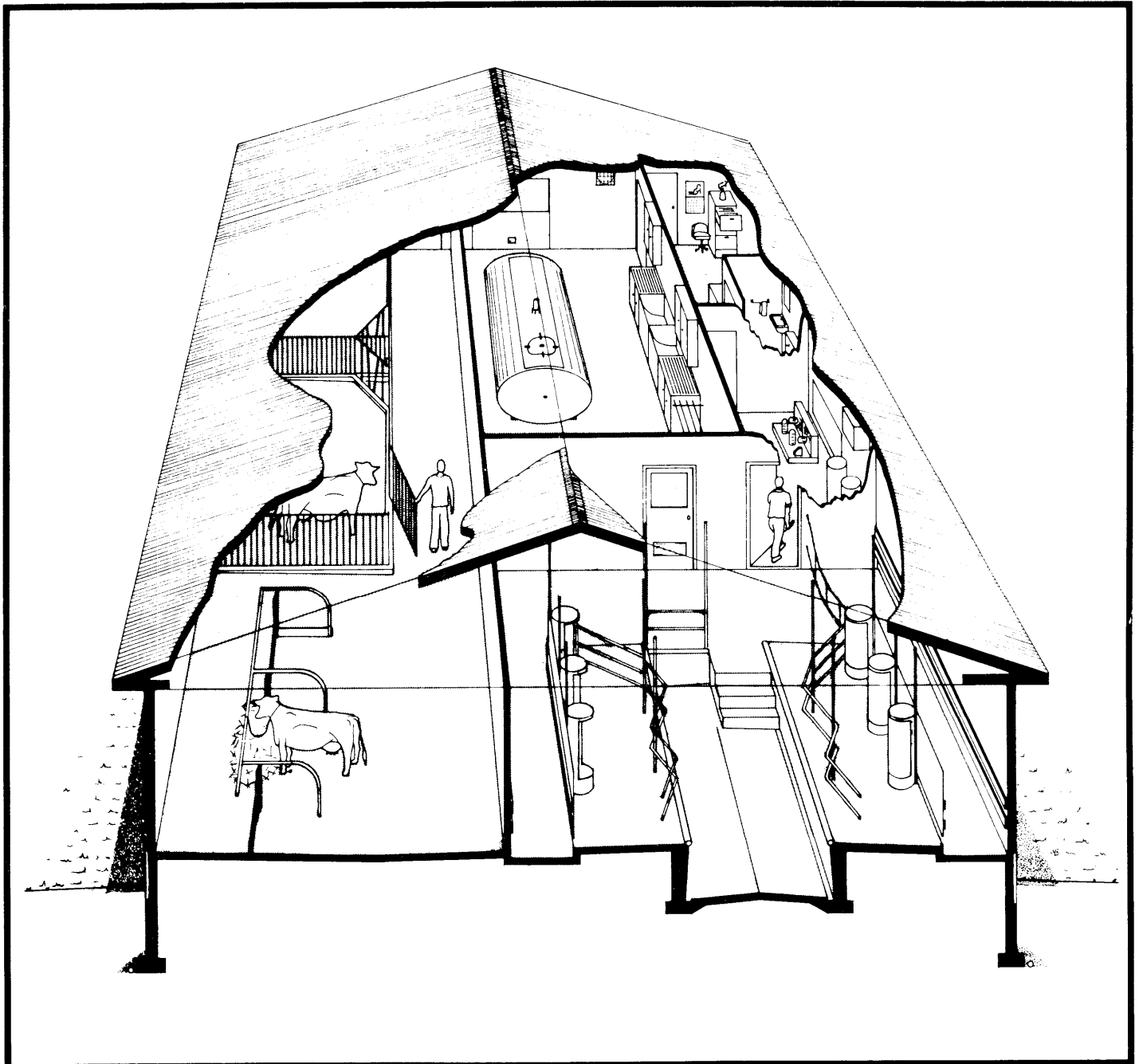


PLAN

2502

CENTRE DE TRAITE EN EPI (DEUX COULOIRS 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.

CENTRE DE TRAITE EN ÉPI (DEUX COULOIR DE RETOUR)

PLAN 2502 RÉVISÉ 1:78

Ce plan décrit une salle de traite en épi à stalles soit double-4 ou double-8 avec installations de manutention du lait et aire de stalle et de case à même pour les vaches qui doivent recevoir des soins et des traitements spéciaux. Il remplace le plan 2143

Le plan présente un agencement pour la salle de traite, la chambre à lait, la salle d'équipement de lavage et l'aire de traitement des vaches. Pour la salle de traite en épi à double-4 le bâtiment montré mesure 44 x 48 pieds, et pour la salle de traite à double-8, il mesure 44 x 60 pieds. Vérifier les dimensions de la salle de traite avec le fabricant de l'équipement des stalles, étant donné qu'il n'y a pas de dimension: standards pour les systèmes de traite.

Les vaches montent d'environ 6" pour entrer dans la salle de traite en groupes de 4 ou de 8. Le plancher de la fosse de l'opérateur est d'environ 30" plus bas que les plates-formes de vaches des deux côtés. Cet agencement maintient la fosse de l'opérateur à une profondeur minimale pour lui économiser des pas, mais il élimine aussi les rampes à bestiaux incommodes utilisées dans les anciennes salles de traite pour faire monter les vaches à la hauteur voulue pour en faciliter la traite. Le plancher de la fosse de l'opérateur est en pente vers un puisard à une extrémité pour en assurer l'égouttement et il est légèrement bombé au centre pour réduire la fatigue de l'opérateur.

La chambre à lait mesure 16 pieds sur 24 pieds selon l'importance du troupeau et les dimensions du réservoir à lait en vrac. Le plan décrit un agencement commode des endroits d'entreposage, des lavabos de lavage et des surfaces de circulation. On pénètre dans la chambre après avoir traversé un petit bureau-vestibule qui permet l'installation d'un pupitre et assure de l'espace de rangement pour les registres, les remèdes et les produits d'hygiène.

Une petite salle de toilette comporte un cabinet d'aisance et un lavabo, installations essentielles au bon fonctionnement d'une grande entreprise de production de lait. Les autorités provinciales de santé exigent un système de traitement spécial pour ces eaux usées.

Une salle d'équipement mécanique prévoit un espace bien ventilé pour les pompes à vide, les services électriques, les compresseurs pour la réfrigération, le chauffe-eau et tout autre équipement semblable.

CONSTRUCTION DES MURS ET DU TOIT

Une construction à ossature de bois isolée convient bien pour les murs extérieurs et le toit. Avec 6" d'isolation (R-20) dans les murs et le plafond, le bâtiment peut rester chaud avec un minimum de chauffage supplémentaire. Un seuil de bois traité sous pression empêche la pourriture prématurée à la base des murs en bois. Les revêtements intérieurs des murs et du plafond devront être fixés à l'aide de clous galvanisés par immersion et finis d'une couche d'un matériau imperméable lisse comme l'émail au polyuréthane ou à l'époxy. Le conseiller local en industrie laitière peut être en mesure de faire des recommandations plus spécifiques pour d'autres matériaux de finition imperméables qui se sont avérés satisfaisants.

ÉGOUTTEMENT

Tous les planchers doivent avoir la pente voulue pour en assurer l'égouttement. Fournir et installer des renvois de plancher de 4" avec des couvercles rainurés de dimensions supérieures à la moyenne que l'on peut aisément soulever pour en faire l'entretien. On pourra utiliser des renvois de plancher commerciaux en fonte, mais les plus économiques sont généralement trop petits pour être pratiques. Le siphon de type à cloche est populaire, mais n'est pas recommandé. Un détail sur les plans montre une cuvette en plastique peu coûteuse qui peut servir de puisard lisse et facile à nettoyer pour la collection des sédiments. Utiliser un tuyau d'égout de 4" avec siphon profond comme coupe-gaz à chaque renvoi de plancher. On suggère que tous les renvois et les égouts mènent à une pompe à puisard à la partie inférieure de la salle de traite. Utiliser une pompe à puisard électrique de forte capacité, commandée par flotteur; on suggère un moteur de ½ C.V. avec un tuyau de 1½ ". Pomper les déchets liquides soit vers une citerne à lisier, ou dans un réservoir de décantation souterrain avec champ d'absorption en drains agricoles. Obtenir des organismes locaux responsables tous les détails concernant le réservoir et le champ d'absorption, et prendre des mesures pour vider le réservoir à intervalles réguliers pour empêcher d'obstruer les drains avec des matières solides. Dans ce plan les plates-formes des vaches sont en pente de la direction opposée de la fosse de l'opérateur, et elles sont montrées sans caniveau et grille à l'arrière de la vache. Plusieurs fabricants de stalles recommandent de munir les stalles d'un caniveau et d'une grille pour réduire les éclaboussures au minimum, mais ceci empêche toute possibilité de séparer le fumier solide de l'eau de lavage. Il est plus simple de construire les planchers de la façon montrée dans ce plan. De même, un opérateur soigneux peut réduire la charge dans le réservoir à sédiments et dans le champ de drains agricoles en pelletant le fumier solide dans le système d'évacuation du fumier *avant* de laver les planchers au boyau d'arrosage.

PLANCHERS DE BÉTON

Les planchers dans le centre de traite doivent être lisses et faciles à garder propres, mais *non, finis à la truelle d'acier!* Les planchers de tous les endroits où doivent circuler les vaches devraient être finis au balai perpendiculairement au déplacement des bêtes et les autres planchers devraient recevoir une finition à l'aplanissoir en bois pour obtenir une surface texturée antidérapante. Le béton doit être de toute première qualité (spécifier au moins 4 000 livres/pouce carré si on commande du béton prémélangé); il doit être déposé sur un remblai de sable ou de gravier bien tassé.

VENTILATION ET CHAUFFAGE

Pour les grandes installations de traite, le compresseur du réservoir de lait en vrac est généralement installé à distance. Il est important de conserver la chaleur du lait en voie de refroidissement pour réduire les besoins du chauffage durant l'hiver. Installer le compresseur dans la salle d'équipement mécanique tout à côté d'une grande ouverture grillagée dans le mur extérieur pour dissiper la chaleur durant l'été. En été, un ventilateur au moins aussi gros que le ventilateur du compresseur fait circuler de l'air frais de l'extérieur à travers la chambre d'équipement pour éliminer la chaleur du lait. En hiver, fermer

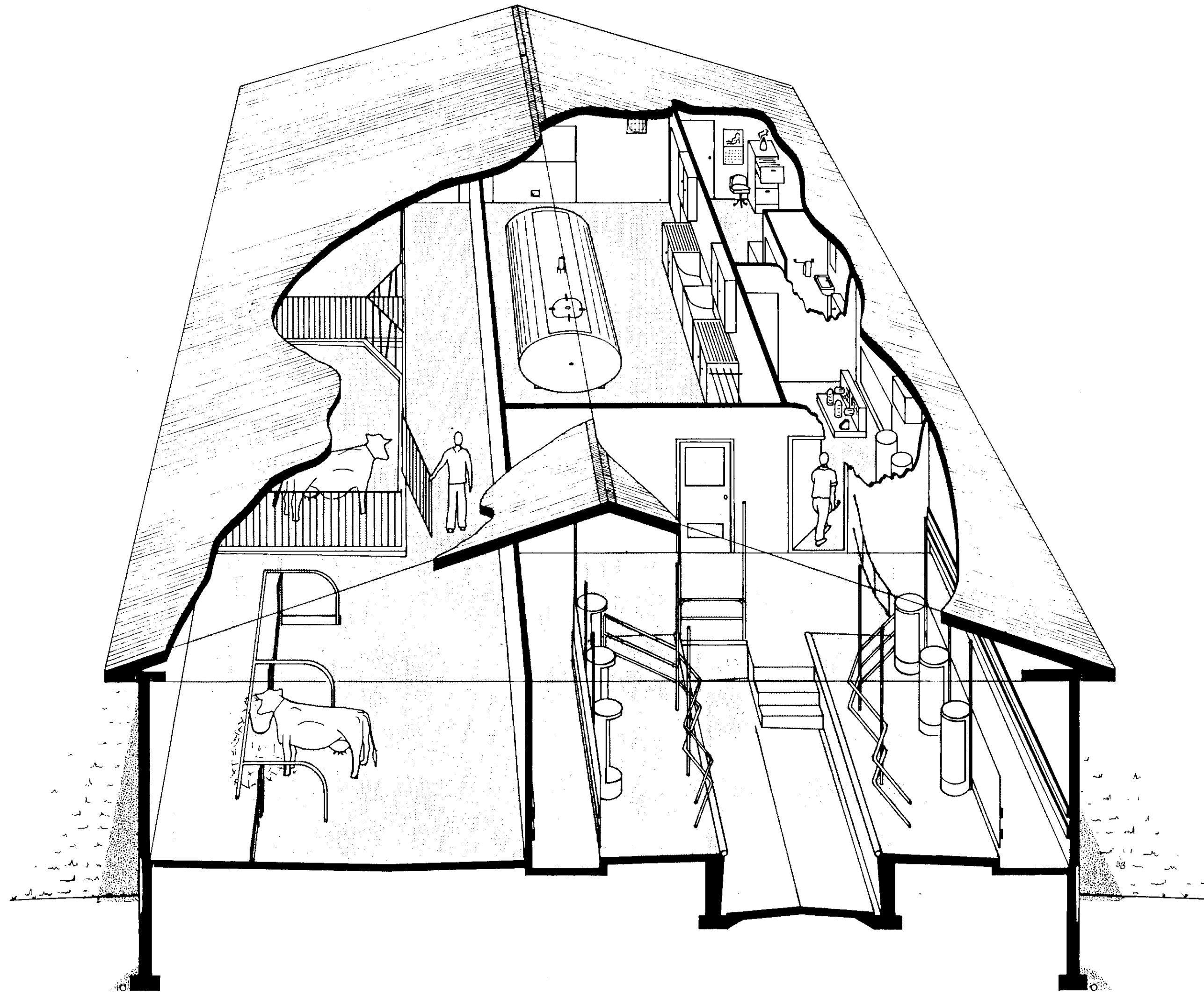
circuler l'air de la salle d'équipement mécanique à l'aide d'un ventilateur muni de chicanes installées dans le mur intérieur; faire recirculer l'air à travers une ouverture grillagée pratiquée dans le coin opposé du même mur. Utiliser un aérotherme électrique à ventilation forcée suspendu au plafond commandé par thermostat pour assurer du chauffage supplémentaire dans la chambre à lait.

Le plan montre un petit ventilateur de prise d'air pour assurer de la ventilation à pression positive, et éliminer ainsi les odeurs d'étable et les mouches de la chambre à lait. Étudier aussi la possibilité d'installer un ventilateur d'entrée d'air plus puissant (au moins 3 500 pcm) pour assurer de la ventilation par temps chaud dans la salle de traite.

Il est pratique de disposer d'une salle contiguë pour faire passer les vaches qui ont besoin d'un traitement spécial (insémination artificielle, etc.). Dans cette salle un groupement de stalles entravées et de cases de traitement peuvent être utilisées pour un certain nombre de problèmes de santé du troupeau. Quelques opérateurs préfèrent même utiliser les stalles entravées pour vêlement; à cette fin, il est préférable d'omettre le caniveau à lisier et de construire simplement le plancher en pente vers un gros renvoi pour faciliter le nettoyage.

RÈGLEMENTS LOCAUX

Le présent plan est conforme aux exigences de la majorité des organismes qui contrôlent la manipulation du lait dans les fermes. Il faudra toutefois obtenir l'approbation des plans par les autorités locales responsables avant d'entreprendre la construction de tout centre de traite.



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

no du SPC	no de feuille	titre
M-2502	-1-	centre de traite en épi (deux couloirs de retour)
M-2502	-2-	plan d'étage
M-2502	-3-	coupes
M-2502	-4-	coupe longitudinale et détails
M-2502	-5-	plan de l'électricité et coupe des murs
ET		
Q-2503	- -	salle de traite, méthode de mise à la terre
M-2821	- -	stalle entravée à blocage collectif
M-9102	- -	montage et contreventement de fermes
M-9324	- -	murs isolés à charpente à colombages
FACULTATIF		
		plan de fermes de toit pour adapter l'espacement à la charge de neige prévue

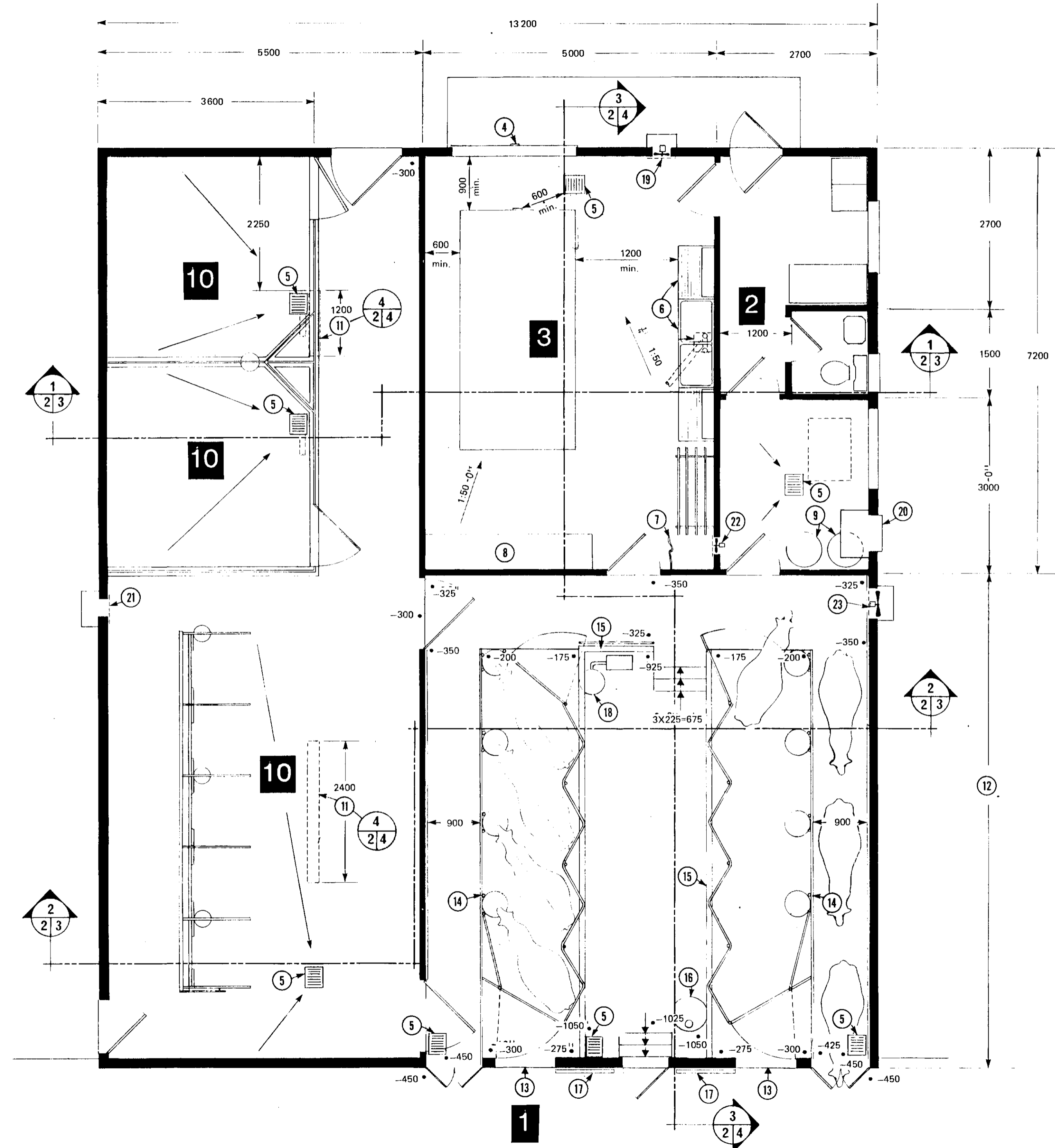
Ce plan répond aux normes du code canadien de construction des bâtiments agricoles. L'utilisateur doit s'assurer que ce plan est conforme aux normes et codes locaux de construction ainsi qu'aux exigences spéciales. Ce plan n'est pas nécessairement complet.

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ



CENTRE DE TRAITE EN ÉPI
(DEUX COULOIRS DE RETOUR)

CONÇU	J.E.T.	DATE	85-05	PLAN
DÉSSINÉ	D. BROWN	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail A Proviens de feuille B Dessin sur feuille C		M-2502
VÉRIFIÉ	D.I.M.			



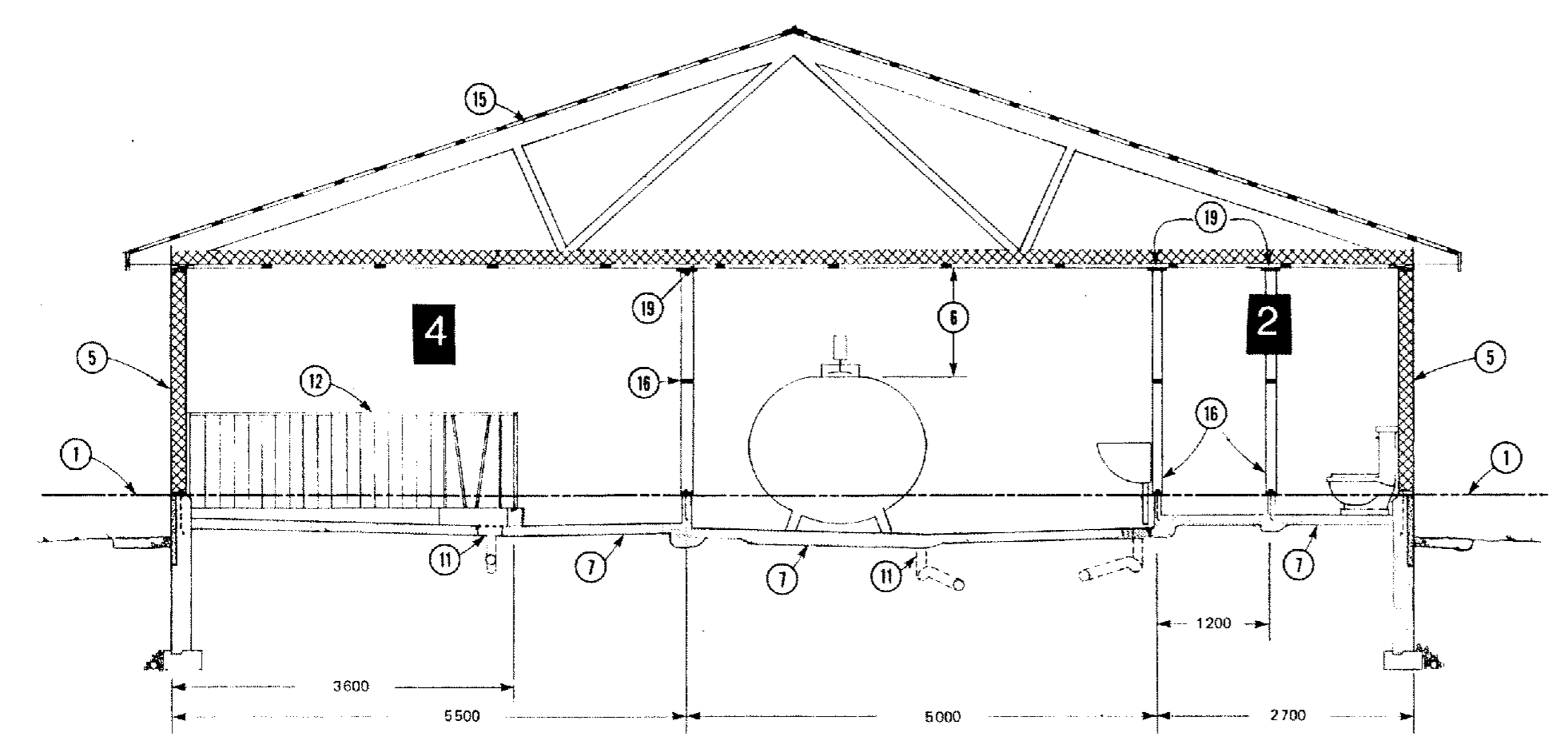
- 1 plan de plancher; les cotes de plancher telles que .-1025 indiquent le nombre de mm au-dessous du plan de référence (le dessus des fondations en béton)
- 2 bureau avec porte donnant sur le trottoir, toilette et salle d'équipements (réfrigération, électricité, pompe à vide, etc.)
- 3 laiterie avec citerne à lait en vrac refroidi par un appareil condenseur-refroidisseur dans la salle d'équipements
- 4 ouverture à boyau à au moins 150 mm du plancher et du sol; fenêtre amovible au-dessus avec panneau inférieur isolé (pour le remplacement de la citerne à lait en vrac)
- 5 drain de plancher avec siphon, voir la note ④ de la feuille 4
- 6 évier double avec égouttoir, armoire au-dessus
- 7 robinet mitigeur, boyau de 6 m et pistolet
- 8 matériel d'auto-nettoyage pour le lactoduc
- 9 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
- 10 aire de reproduction avec stalles entravées (fascicule M-2821), enclos de traitement de 3 600 x 3 600 mm
- 11 prise d'air au plafond, pour la ventilation d'hiver
- 12 environ 8 400 mm pour une salle de traite à double rangée de quatre, environ 12 000 mm pour une salle à double rangée de huit (consulter le fournisseur)
- 13 marche vers le haut en direction de la salle de traite
- 14 poteaux en tube, madriers de 38 x 184 mm
- 15 bordure en tube galv. de 3", ou voir le fabricant des stalles
- 16 puisard de béton avec couvercle, pompe de puisard automatique
- 17 si l'étable est chaude, porte facultative; si elle est froide, utiliser des portes coulissantes 1050 x 2000 mm isolées et commandées par dépression
- 18 équipement de transvasement de lait
- 19 ventilateur d'admission avec déflecteur, approx. 250 L/s, interrupteur manuel
- 20 ventilateur d'extraction à 2 vitesses, voir la note ③ de la feuille 5
- 21 petit ventilateur d'extraction à 2 vitesses
- 22 ventilateur, dirige l'air chaud vers la laiterie en hiver
- 23 ventilateur d'extraction d'été facultatif 1650 L/s, interrupteur manuel, prévoir une prise d'air frais extérieure reliée au plafond du poste de l'opérateur par un conduit

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ

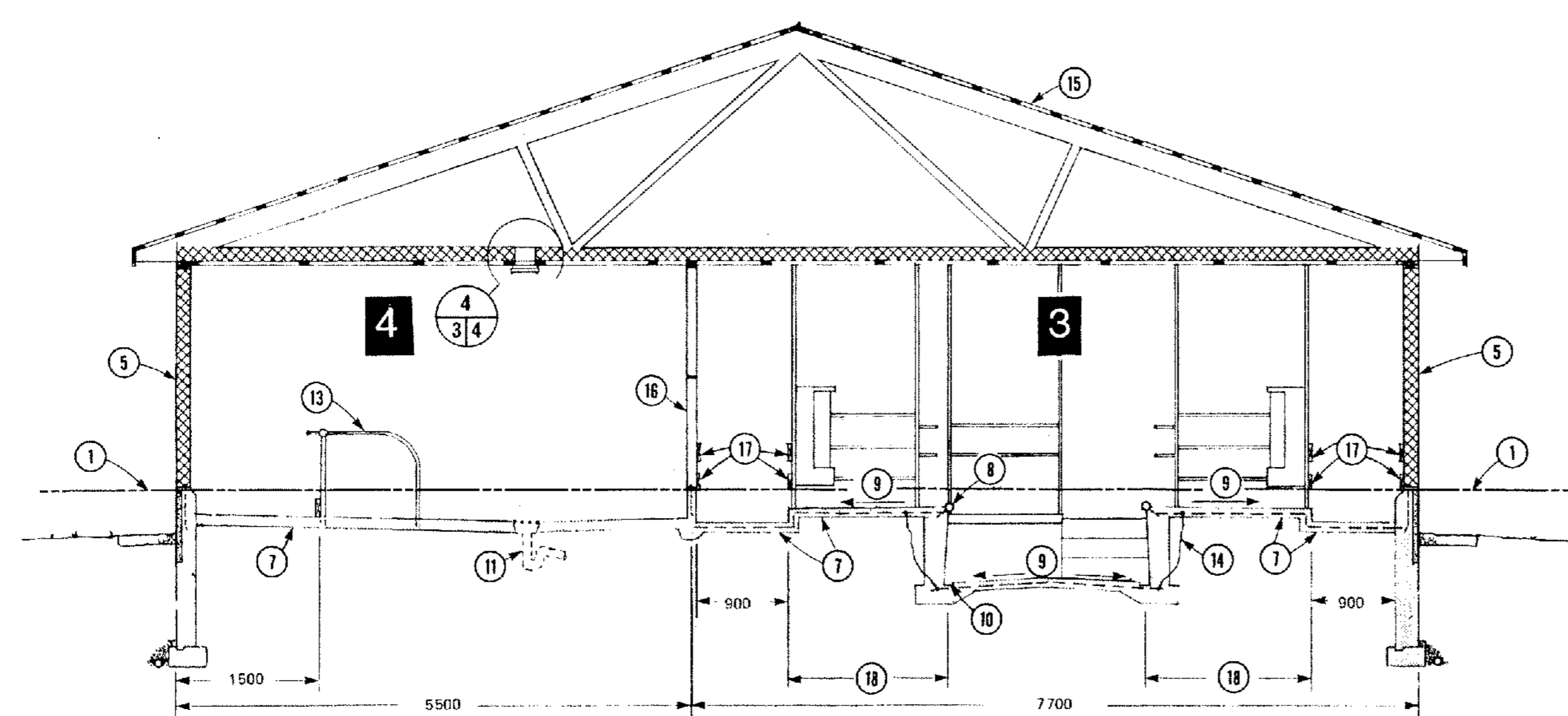
CANADA
SERVICE DE PLANS

PLAN D'ÉTAGE

CONÇU	J.E.T.	DATE	85-05	PLAN
DÉSSINÉ	D. BROWN	RÉVISÉ		M-2502
TRACÉ		N° du détail	A	
VÉRIFIÉ	D.I.M.	Provient de feuille	B	
		Dessin sur feuille	C	Feuille 2 de



1
2/3



2
2/3

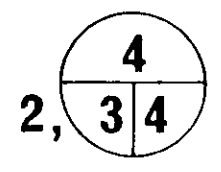
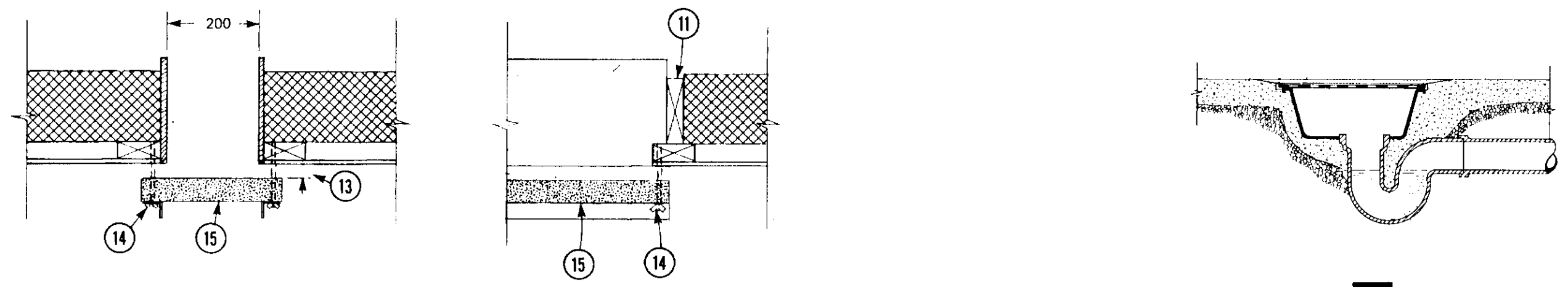
- 1 plan de référence, dessus de la fondation de béton; les cotes de plancher telles que -300 indiquent le nombre de mm au-dessous de la ligne de référence, le point indique l'endroit
- 2 toilette et corridor vers le bureau
- 3 salle de traite (voir le fabricant)
- 4 aire d'accouplement et de service
- 5 mur isolé et fondation en béton, voir le plan M-9324, isolant 3.5 RSI dans le mur, 4.9 dans le plafond, lisse traitée sous pression au ACC et extrémités de colombages trempées dans un produit de conservation du bois
- 6 le plancher de la laiterie doit être suffisamment bas 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 du niveau de lait)
- 7 remblai de sable ou gravier compacté de 150 mm, pare-vapeur de polyéthylène, plancher de 100 mm en béton 30 MPA, augmenter l'épaisseur du plancher à 150 mm sous la citerne à lait
- 8 bordure en tube galv. de 75 mm, sommet à 50 mm au-dessus du plancher des stalles, fixée au plancher par des tiges d'armature de 12 mm soudées espacées de 900 mm entre axes, ou voir le fournisseur
- 9 planchers inclinés vers le drain de plancher; voir le plan de plancher, feuille 2
- 10 caniveau de 75 x 38 mm, facultatif
- 11 drain de plancher et siphon, voir la note 4 de la feuille 4, tuyau d'égout de 100 mm, pente uniforme vers le puisard
- 12 enclos de traitement (voir le fabricant)
- 13 stalles entravées de 1 200 mm de largeur, voir le plan M-2821 (sans caniveau)
- 14 toute la quincaillerie des stalles et l'armature de plancher mises à la terre (plan Q-2503)
- 15 fermes avec portée de 13 200 mm, espacées de 1 200 mm entre axes
- 16 cloisons intérieures en blocs de béton de 150 mm ou ossature à colombages de 89 mm telle qu'illustrée; dans ce dernier cas, la lisse basse doit être traitée sous pression au ACC et les extrémités de colombages trempées dans un produit de préservation du bois
- 17 madriers de 38 x 184 à 450 mm et 900 mm du plancher, fixer aux poteaux de stalles à l'aide d'étriers couper parties excédentes pour diminuer les risques d'accrochage
- 18 dimensions variables, voir le fournisseur de l'équipement des stalles
- 19 laisser un jeu au-dessus des cloisons égale à la flèche indiquée sur le plan des fermes

SYM	REVISIONS	VÉRIFIÉ	DATE	APPROUVÉ

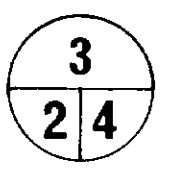
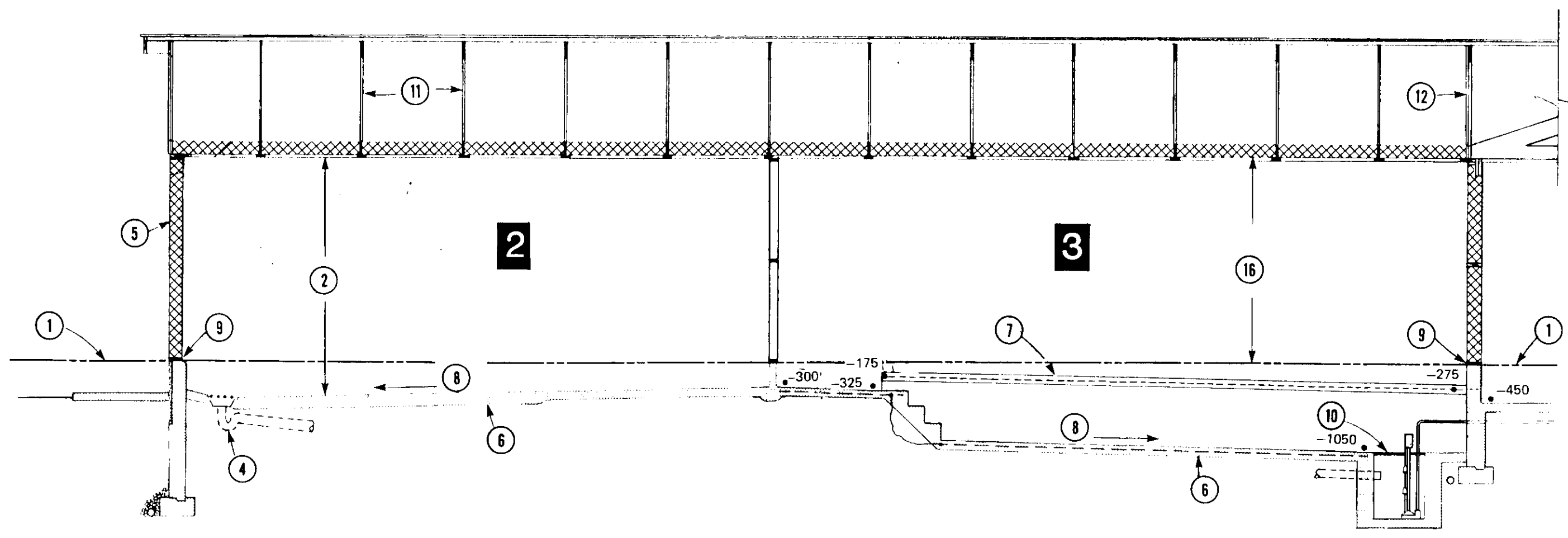
CANADA
SERVICE DE PLANS

COUPES

CONÇU	J.E.T.	DATE	85-05	PLAN M-2502 Feuille 3 de
DÉSSINÉ	D. BROWN	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail	A	
VÉRIFIÉ	D.Z.I.	Provient de feuille	B	



4



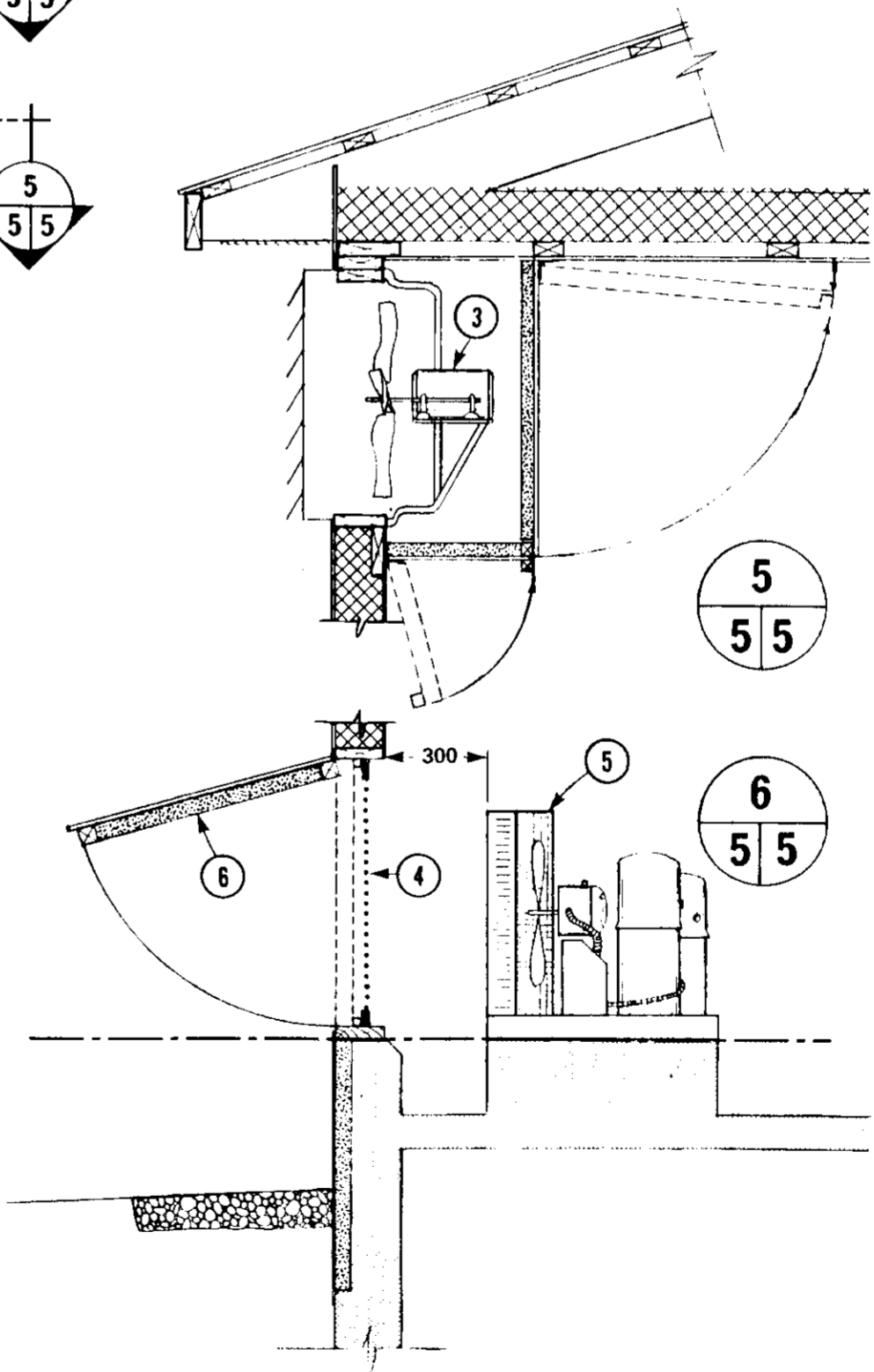
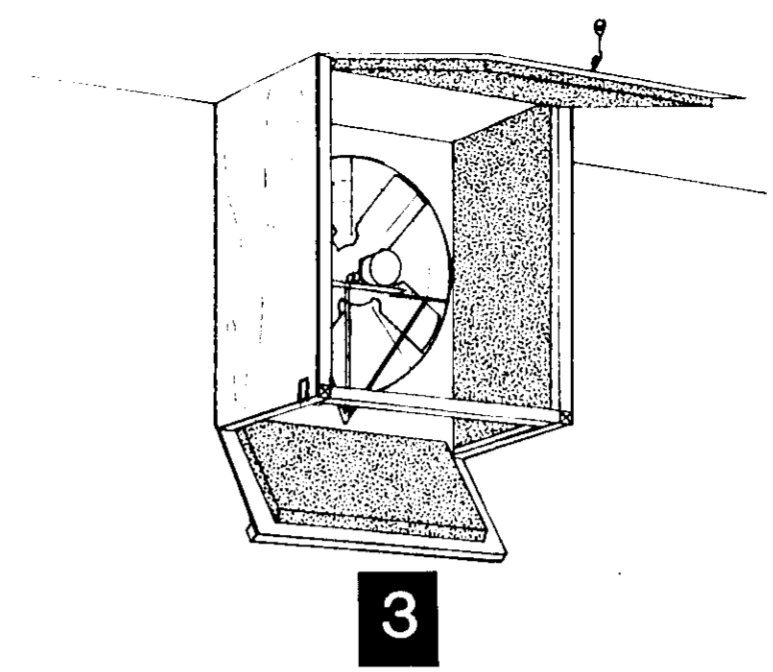
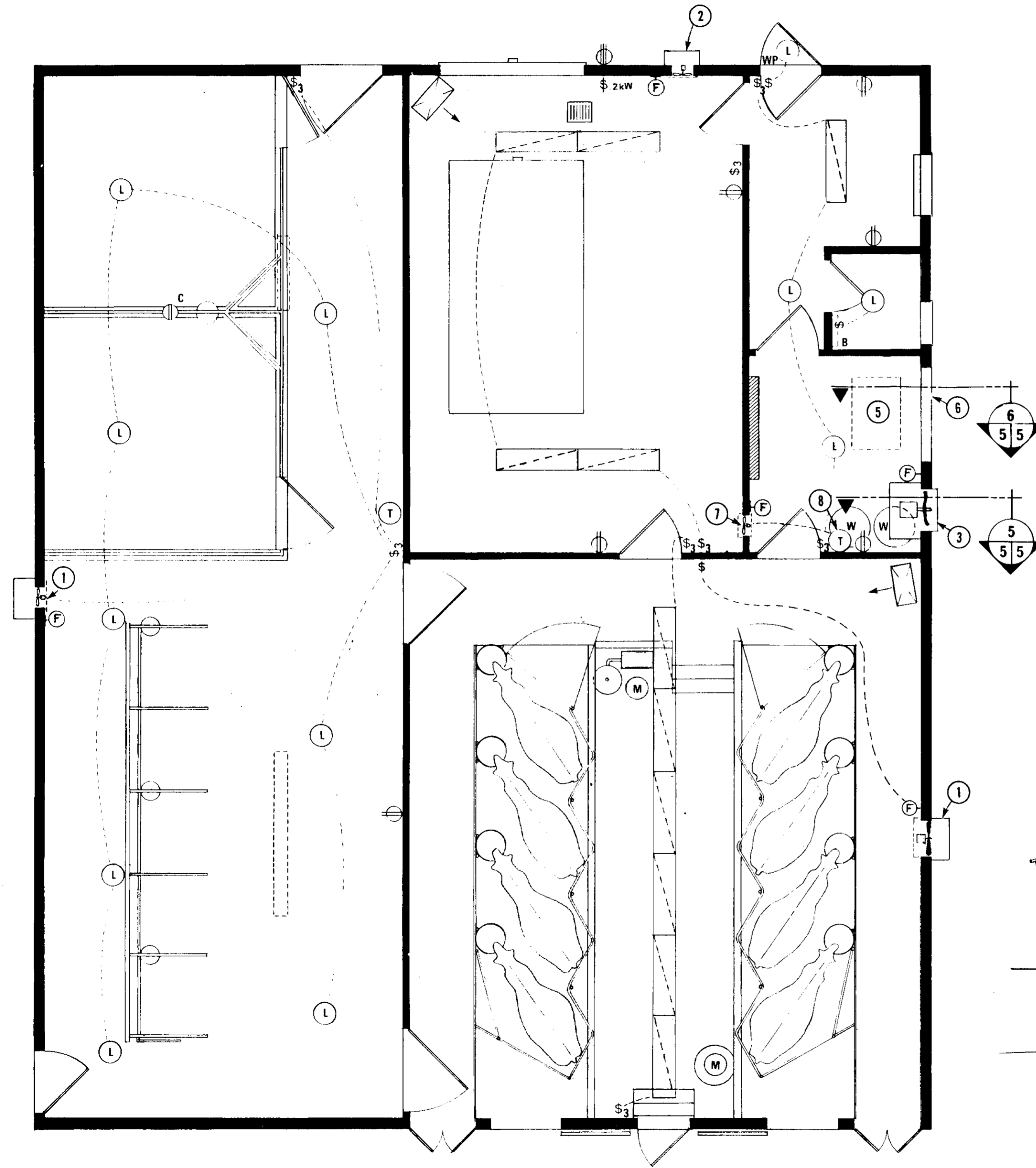
- 1 plan de référence, dessus de la fondation; les cotes de plancher telles que -.300 indiquent le nombre de mm au-dessous de la ligne de référence, le point indique l'endroit
- 2 laiterie, hauteur suffisante pour laisser un dégagement d'au moins 900 mm entre le sommet de la citerne à lait et le plafond (pour l'enlèvement de la jauge de mesure du niveau)
- 3 salle de traite
- 4 drain 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 le siphon en P. Utiliser un couvercle provisoire en contreplaqué de 12 mm pour former une rainure dans le béton
- 5 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 ACC et extrémités des colombages trempées dans un produit de préservation du bois
- 6 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 au-dessous de la citerne; pour la mise à la terre du plancher de la salle de traite, voir le plan Q-2503
- 7 bordure en tube galv. de 75 mm, sommet à 50 mm au-dessus du plancher des stalles, ancré au plancher par des tiges d'armature de 12 mm soudées et espacées de 900 mm entre axes
- 8 planchers inclinés vers le drain de plancher; voir le plan d'étage, feuille 2
- 9 calfeutrage butylique ou élastomères
- 10 puisard de béton avec couvercle
- 11 fermes avec portée de 13 200 mm, espacées de 1 200 mm entre axes
- 12 jointure à l'aire d'attente, construction variable
- 13 régler l'ouverture de prise d'air à 3 mm pour le temps froid d'hiver, à 9 mm pour le temps doux, fermer par temps chaud en été (ouvrir les portes lorsque le bétail reste dans l'étable)
- 14 boulons ordinaires plaqués de 6 mm, rondelles et écrous à oreilles pour le réglage de la fente de prise d'air
- 15 défecteur de 50 x 300 mm en polystyrène extrudé, renforcé par une cornière de 38 x 38 mm fabriquée à partir d'une tôle d'acier galv.
- 16 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



COUPE LONGITUDINALE ET DÉTAILS

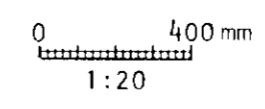
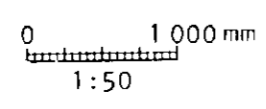
CONÇU	J.E.T.	DATE	85-05	PLAN
DÉSSINÉ	D. BROWN	RÉVISÉ		M-2502
TRACÉ		N° du détail	A	
VÉRIFIÉ	D.I.M.	Provient de feuille	B	
Dessin sur feuille				C
				Feuille 4 de



- 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 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 automatique" et "manuel", hotte fermée en hiver, ouverte en été
- 4 moustiquaire amovible, nettoyer fréquemment en été
- 5 condenseur-refroidisseur de lait
- 6 ouverture rectangulaire dans le mur, au moins le double de la surface 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 (7) en marche à 16° C en hiver

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 |
| (F) | (F) | Prise de courant double |
| (F) | (F) | Prise de courant spéciales |
| (F) | (F) | Prise de courant pour ventilateur |
| (M) | | Moteur |
| (T) | | Thermostat |
| (W) | | Chauffe-eau |
| (S) | | Interrupteur unipolaire |
| (S ₃) | | Interrupteur à 3 voies |
| (R) | | Radiateur à air forcé (dessiné à l'échelle) |
| (R) | | Radiateur de plinthe |
| (D) | | Panneau de distribution |
| (S _{2kW}) | | Interrupteur manuel pour moteur jusqu'à 2kW |



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



PLAN DE L'ÉLECTRICITÉ
ET COUPE DES MURS

CONÇU	J.E.T.	DATE	85-05	PLAN M-2502
DÉSSINÉ	D. BROWN	RÉVISÉ		
TRACÉ		N° du détail	A	Feuille 5 de
VÉRIFIÉ	D.I.M.	Provient de feuille	B	
		Dessin sur feuille	C	