

Complément à l'Aide à l'application EN-2 : Isolation thermique des bâtiments

## Poulaillers chauffés

Edition juin 2011

### Contenu et objectif

Ce complément à l'Aide à l'application EN-2 „Isolation thermique des bâtiments“ définit les exigences à respecter lors de la construction de poulaillers chauffés. Par “poulaillers chauffés” on entend les halles d'élevage et d'engraissement des volailles (poules, dindes, canards et oies).

Il faut justifier :

1. la construction des éléments de l'enveloppe du bâtiment, EN-2a „Isolation Performances ponctuelles“,
2. le fonctionnement et le réglage de la ventilation, plus précisément la pose et les paramètres de réglages du système de régulation dépendant de la concentration de CO<sub>2</sub>.
3. le fonctionnement et le réglage de l'émetteur de chaleur.

Les exigences réglementaires sont considérées comme respectées, lorsque le constructeur ou son représentant les a confirmées par écrit.

**Justification**

### 1. Exigences pour l'isolation thermique

Les différentes exigences pour les poulaillers chauffés sont basées sur la norme SIA 380/1:2009, catégorie Industrie.

**Bases**

Élément de construction	Valeur U [W/m <sup>2</sup> K] calculée selon la Norme SIA 180	
	Halle d'élevage	Halle d'engraissement
Toiture	0.24	0.24
Mur extérieur	0.30	0.30
Fenêtres	1.60 verre 1.2 [W/m <sup>2</sup> K]	1.60 verre 1.2 [W/m <sup>2</sup> K]
Ouvertures d'accès à la cour d'hiver	1.50	1.50
Portes	2.00	2.00
Portes de plus de 6.0 [m <sup>2</sup> ]	2.00	2.00
Galandages contre des locaux non chauffés	0.30	0.30
Sol contre terrain <b>sans</b> chauffage intégré <sup>1)</sup>	Pas d'exigences. Les conditions d'isolation du socle doivent être remplies.	Pas d'exigences. Les conditions d'isolation du socle et des bords doivent être remplies.
Sol contre terrain <b>avec</b> chauffage intégré	0.28	Chauffage au sol impossible du point de vue de l'exploitation
Fondations	Isolation des fondations <sup>2)</sup> nécessaire	Isolation des fondations <sup>3)</sup> nécessaire

<b>Éléments de construction contre le terrain</b>	1) Selon la Norme SIA 380/1:2009, chiffre 2.2.2.4, l'effet d'isolation thermique du terrain peut être pris en compte dans le calcul de la valeur U. Les éléments doivent atteindre la valeur-limite par rapport à la température extérieure. Pour le sol en contact avec le terrain, la valeur U est de $0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
<b>Fondations halle d'élevage</b>	2) L'isolation du mur extérieur doit être posée jusqu'au niveau inférieur du radier. En conséquence, il faut isoler la tête du radier. L'épaisseur de cette isolation doit être d'au moins 80 % de celle de l'isolation du mur extérieur.
<b>Fondations halle d'engraissement</b>	3) L'isolation du mur extérieur doit satisfaire à l'une des conditions suivantes : <b>A)</b> être posée verticalement en continu jusqu'à $0.80 \text{ m}$ au minimum au dessous du niveau supérieur du radier, l'épaisseur de l'isolation doit être d'au moins 80 % de celle de l'isolation de la paroi extérieure; <b>B)</b> être posée horizontalement au périmètre du bâtiment, en continu jusqu'à $1,50 \text{ m}$ au minimum sous le radier, l'épaisseur de cette isolation doit être d'au moins 80 % de celle de l'isolation de la paroi extérieure. L'isolation ne doit pas être interrompue entre la paroi extérieure et le radier
<b>Ponts thermiques</b>	Si toutes les conditions exigées sont remplies, on peut renoncer à procéder à la justification des ponts thermiques.
<b>Justification par performances globales selon SIA 380/1:2009</b>	Le calcul du besoin de chaleur peut être établi selon la catégorie de bâtiment IX Industrie. Pour la capacité d'accumulation de chaleur par surface de référence énergétique, on autorise $0.5 \text{ MJ/m}^2\text{K}$ . Les valeurs-limites sont applicables.

## 2. Exigences ventilation et chauffage

<b>Ventilation mécanique</b>	Les poulaillers chauffés doivent être équipés d'installations de ventilation mécanique. Les clapets d'amenée d'air et les clapets d'évacuation d'air doivent s'ouvrir par réglage automatique. Le volume d'air doit être adapté aux besoins des animaux. La valeur-limite de concentration en $\text{CO}_2$ ne doit pas dépasser $3'000 \text{ ppm}$ .
<b>Contrôle et réglage du <math>\text{CO}_2</math></b>	Il faut prévoir une installation de ventilation mécanique dont le débit d'air est asservi à un système de contrôle de $\text{CO}_2$ .
<b>Récupération de chaleur</b>	Pour des motifs tenant à l'exploitation, on peut renoncer à l'exigence d'une récupération de chaleur. Jusqu'ici, la pertinence de tels systèmes n'a pas encore été prouvée dans ce domaine d'utilisation.
<b>Réglage du chauffage</b>	La halle doit être chauffée en fonction des besoins. Un poulailler exploité d'une façon optimale contribue largement à réduire les besoins en énergie. Les exploitants sont invités à en tenir compte.  Le réglage du chauffage doit être couplé à la ventilation de telle façon que pour une température ambiante élevée, il y a lieu de réduire d'abord l'apport de chaleur du chauffage plutôt que d'actionner les clapets d'aération.

Il n'existe pas de solution réalisable. Compte tenu des particularités liées à l'exploitation des poulaiers chauffés, et pour autant qu'une ventilation mécanique soit installée, on renonce à prescrire des mesures plus rigoureuses dans les cas concrets.

**Part maximale  
d'énergie non renou-  
vable**

Le présent complément à l'Aide à l'application EN-2: „Isolation thermique des bâtiments“ sera modifié au fur et à mesure des nouvelles connaissances en la matière.

**Nouvelles  
connaissances**