

Nouveautés MINERGIE® 2008

Etat au 19 février 2008

Nouveautés MINERGIE® 2008

Au 1^{er} janvier 2008, MINERGIE® a introduit toute une série d'innovations. L'année 2008 sera une période transitoire durant laquelle concepteurs et planificateurs pourront encore faire la demande de certification des labels MINERGIE® et MINERGIE-P® selon les anciennes exigences. Les nouveaux règlements MINERGIE® et MINERGIE P® sont à télécharger sur le site Internet : www.minergie.ch. Tour d'horizon et quelques explications.

Au début de cette année, MINERGIE® a introduit un paquet d'innovations et d'adaptations. Ces différentes mesures servent d'une part à répondre aux progrès techniques des dernières années, notamment dans les secteurs de l'isolation, du vitrage, des pompes à chaleur et du chauffage à bois, d'autre part à réagir à la mise en vigueur de la nouvelle norme sur le bilan énergétique SIA 380/1 et au renforcement prévu des exigences légales en matière de protection thermique.

Principales modifications et innovations

Les modifications tiennent compte des différentes dates d'introduction de la nouvelle norme SIA 380/1 dans les cantons ainsi que des délais importants de conception dans le bâtiment :

- Les nouveaux règlements MINERGIE® et MINERGIE-P® ont pris effet le 01.01.2008. Ils peuvent être téléchargés sur le site Internet. Toutes les nouveautés et modifications sont mises en évidence en couleur.
- Le nouveau règlement MINERGIE® contient d'une part un paquet important d'exigences plus sévères ou modifiées. Ainsi, par exemple, les exigences primaires pour les nouveaux bâtiments sont renforcées afin de s'adapter aux nouvelles valeurs cibles de la norme SIA 380/1 et les exigences primaires pour les rénovations sont supprimées. D'autre part le confort thermique en été devra désormais être justifié.
- Il est important de retenir les dispositions pour l'introduction : durant toute l'année 2008, il sera possible de fournir le justificatif MINERGIE® selon les anciennes exigences et au moyen de l'outil de justification (version 9) valable jusqu'à présent. C'est pourquoi les anciennes exigences font encore partie du règlement. Quiconque désire fournir le justificatif MINERGIE® selon les anciennes exigences peut le faire aussi bien au moyen de l'ancienne norme SIA 380/1 que de la nouvelle (en fonction des dispositions cantonales). En clair, y compris dans les cantons qui imposent la nouvelle norme SIA depuis le 01.01.2008 pour le justificatif officiel, l'ancien outil peut – mais ne doit pas – être utilisé pour le justificatif MINERGIE®. Toutefois des adaptations s'avéreront nécessaires, à savoir la correction de hauteur d'étage. A cet effet un outil d'aide se trouve à disposition sur le site Internet de MINERGIE® (<http://www.minergie.ch/fr/index.php?service-5.3>).
- Depuis le 01.01.2008, tous les concepteurs et maîtres d'ouvrage peuvent obtenir le label MINERGIE® selon les nouvelles exigences, plus sévères. A cet effet, le calcul et le justificatif doivent être fournis au moyen de la nouvelle norme SIA 380/1 et du nouvel outil de justification MINERGIE® (version 10), disponible de suite à la même adresse sur le site MINERGIE®.

- Relevons que le nouveau règlement contient quelques petites modifications et adaptations applicables sans période transitoire. De loin la plus importante d'entre elles est la reprise de la valeur U pour modules fenêtres et portes comme valeurs obligatoires dans les solutions standards (pour les maisons individuelles).
- Cela signifie une nette augmentation des exigences pour les solutions standards, qui s'est avérée nécessaire en raison des expériences passées.
- Par analogie une réglementation transitoire est valable pour MINERGIE-P® aussi, dans les catégories de bâtiments admises jusqu'à présent. Désormais, il sera possible de certifier toutes les autres catégories de bâtiments selon MINERGIE-P®, à l'exception des catégories industrie, dépôts et piscines couvertes. Les nouvelles catégories de bâtiments sont à certifier selon la nouvelle norme SIA 380/1. Bien entendu, le confort thermique estival devra dorénavant être justifié pour MINERGIE-P® aussi. Autre nouveauté : les rénovations selon MINERGIE-P® seront admises, avec quelques allègements.

Renforcement de l'exigence primaire MINERGIE® pour l'enveloppe de bâtiment dans les nouvelles constructions

Une innovation importante concerne le renforcement des exigences primaires pour les nouvelles constructions et leur suppression complète pour les rénovations (à l'exception des piscines couvertes). Ce sont ces modifications qui auront la plus grande incidence sur la conception des bâtiments MINERGIE®, aussi elles seront décrites ici plus en détail.

Au cours de ces dernières années, les technologies pour l'efficacité énergétique et l'utilisation d'énergies renouvelables se sont considérablement améliorées. Ceci ne concerne pas uniquement les systèmes de chauffage à bois et de pompes à chaleur, mais encore le domaine des matériaux isolants, des vitrages, des techniques de façade, etc. Il est dès lors indiqué de ne pas renforcer seulement l'indice de dépense énergétique mais également les exigences primaires, à savoir les exigences posées à l'enveloppe du bâtiment. Comme le nouveau modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2008) contiendra également des exigences bien plus sévères en matière d'enveloppe du bâtiment, l'adaptation de l'exigence primaire aux nouvelles valeurs cibles SIA 380/1 permettra de garantir l'écart nécessaire entre MINERGIE® et les exigences légales.

Justificatif confort thermique en été

Jusqu'à présent la notion de confort MINERGIE® se référait principalement au confort hivernal. En imposant une série de critères pour la protection thermique en été, le confort estival recevra dorénavant une considération méritée. En cas de non respect de ces critères, un justificatif pour le confort thermique en été selon la norme SIA 382/1 devra être fourni et, le cas échéant, calculé au moyen de l'outil SIA 380/4 climat. En ce qui concerne les bâtiments équipés d'un système de refroidissement, MINERGIE® considère que le justificatif est superflu, car il est déjà fourni dans le cadre du calcul des besoins d'énergie de refroidissement (comme produit accessoire).

Le nouvel outil de justification (version 10) comprend un onglet propre où sont décrits les critères d'une bonne protection thermique estivale. Lors de la justification avec l'outil SIA 380/4 climat les températures de l'air ambiant doivent au moins être calculées pour les locaux critiques (par ex. pièces d'angle, largement vitrifiées ou avec des charges internes élevées).

Nouvelles constructions MINERGIE® selon SIA 380/1:2007

La nouvelle édition de la norme SIA 380/1 comprend quelques modifications qui influencent les exigences MINERGIE®:

- La valeur limite MINERGIE® de l'indice de dépense énergétique pondéré demeure inchangée pour toutes les catégories de bâtiments à l'exception des catégories habitat et hôpitaux. Pour les bâtiments d'habitation la valeur limite est ramenée de 42 à 38 kWh/m² et pour les hôpitaux de 75 à 70 kWh/m². Mais les valeurs limites inchangées représentent

elles aussi un renforcement car la nouvelle norme SIA 380/1 impose des valeurs plus élevées pour les besoins de chaleur de chauffage dans ces catégories.

- Une correction de hauteur d'étage, qui permettra de calculer l'indice de dépense énergétique pondéré ($Q_{h,eff}$), est introduite pour les besoins de chaleur de chauffage. Comme la valeur limite MINERGIE® est une valeur fixe ne dépendant pas du facteur de l'enveloppe, la correction de hauteur d'étage - qui est supprimée dans la nouvelle norme SIA 380/1 - doit être introduite dans le justificatif MINERGIE®.
- Les exigences primaires sont renforcées, pour Q_h , de 80% de la valeur limite SIA à la valeur cible SIA (soit 60% de $Q_{h,li}$).
- Désormais, il faut justifier d'un bon confort thermique en été.

Aperçu

Catégorie de bâtiments		Valeur limite MINERGIE® [kWh/m²]	Exigence primaire	Aération mécanique	Exigence supplémentaire
I	Habitat collectif	38 CL, EC, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'exigences • Recommandation pour appareils électroménagers: Etiquette énergie de classe A
II	Habitat individuel	38 CL, EC, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'exigences • Recommandation pour appareils électroménagers: étiquette énergie de classe A
III	Administration	40 CL, EC, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
IV	Ecoles	40 CL, EC, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
V	Commerce	40 CL, EC, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • Froid industriel
VI	Restauration	45 CL, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • EC: 20% des besoins couverts par de l'énergie renouvelable
VII	Lieux de rassemblement	40 CL, EC, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
VIII	Hôpitaux	70 CL, EC, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • Froid industriel
IX	Industrie	20 CL, EC, (aér. él.) *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
X	Dépôts	20 CL, EC, (aér. él.) *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
XI	Installations sportives	25 CL, aér. él. *	$Q_h \leq 60\% Q_{h,li}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • EC: 20% des besoins couverts par de l'énergie renouvelable
XII	Piscines couvertes	Pas de valeur limite MINERGIE®	$Q_h \leq 60\% Ch_i$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • EC: 20% des besoins couverts par de l'énergie renouvelable • Processus de bain optimisé

Rénovations MINERGIE® selon la norme SIA 380/1:2007

Le standard de rénovation de MINERGIE® est considérablement revalorisé :

- Les valeurs limites de l'indice de dépense énergétique sont renforcées (pour les bâtiments d'habitation, elles sont ramenées de 80 à 60 kWh/m²). L'expérience a montré que les rénovations MINERGIE® englobent presque toujours des transformations de grand envergure de l'immeuble et que les exigences très légères imposées ont contribué à ne pas prendre le standard trop au sérieux. Pour les immeubles collectifs avec des besoins d'eau chaude fixés à 21 kWh/m², l'abaissement de la valeur limite de 80 à 60 kWh/m² signifie un effort qui ne doit pas encore être résolu en premier lieu par l'enveloppe de bâtiment.
- L'exigence primaire est supprimée complètement (à l'exception des piscines couvertes). Cette suppression tient compte du fait que l'enveloppe pose souvent les plus grandes

difficultés à l'optimisation de l'immeuble et encourage à chercher la solution dans un plus vaste recours aux énergies renouvelables. Les valeurs limites plus sévères garantissent que toutes les améliorations réalisables en vue d'un meilleur confort thermique soient mises en œuvre.

- Désormais, il faut justifier de plus d'un bon confort thermique en été.
- Le standard de rénovation concerne les bâtiments construits avant 2000. De plus en plus souvent des immeubles édifiés entre 1991 et 1995 ainsi que plus récents sont rénovés. Les valeurs limites renforcées garantissent ici aussi que, malgré l'abolissement des exigences primaires, il ne soit pas possible d'obtenir un label MINERGIE® « au rabais ».

Aperçu

Catégorie de bâtiments		Valeur limite MINERGIE® [kWh/m²]	Exigence primaire	Aération mécanique	Exigence supplémentaire
I	Habitat collectif	60 CL, EC, aér. él. *	Pas applicable	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'exigences Recommandation pour appareils électroménagers: Etiquette énergie de classe A
II	Habitat individuel	60 CL, EC, aér. él. *	Pas applicable	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'exigences Recommandation pour appareils électroménagers: étiquette énergie de classe A
III	Administration	55 CL, EC, (aér. él.) *	Pas applicable	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
IV	Ecoles	55 CL, EC, (aér. él.) *	Pas applicable	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
V	Commerce	55 CL, EC, (aér. él.) *	Pas applicable	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • Froid industriel
VI	Restauration	65 CL, aér. él. *	Pas applicable	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • EC: 20% des besoins couverts par de l'énergie renouvelable
VII	Lieux de rassemblement	60 CL, EC, (aér. él.) *	Pas applicable	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
VIII	Hôpitaux	85 CL, EC, aér. él., *	Pas applicable	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • Froid industriel
IX	Industrie	40 CL, EC, (aér. él.) *	Pas applicable	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
X	Dépôts	35 CL, EC, (aér. él.) *	Pas applicable	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4
XI	Installations sportives	40 CL, (aér. él.) *	Pas applicable	conseillée	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • EC: 20% des besoins couverts par de l'énergie renouvelable
XII	Piscines couvertes	Pas de valeur limite MINERGIE®	$Q_h \leq 100\% Ch_{ii}$	obligatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairage selon norme SIA 380/4 • EC: 20% des besoins couverts par de l'énergie renouvelable • Processus de bain optimisé

MINERGIE-P® davantage de catégories de bâtiments et des rénovations simplifiées

Le standard MINERGIE-P® se trouve fortement valorisé et étendu à neuf catégories de bâtiments. A partir de 2008, il sera possible de certifier toutes les catégories de bâtiments, à l'exception de constructions industrielles, de dépôts et de piscines couvertes. Le justificatif sera légèrement simplifié et uniformisé avec celui de MINERGIE®, du fait que les calculs pour l'enveloppe de bâtiment se feront désormais selon les valeurs standard de la norme SIA 380/1 (à savoir sans récupération de chaleur). Les valeurs pour les exigences primaires passant de 20 à 30-40% du $Q_{h,li}$ (en fonction de la catégorie de bâtiment) ne représentent donc pas un allègement mais uniquement une adaptation au mode de calcul modifié.

L'expérience a montré qu'en dépit de conditions favorables et d'efforts exceptionnels, il est impossible d'atteindre le standard MINERGIE-P® lors de rénovations. Ce sont surtout les ponts thermiques et les questions d'isolation de l'enveloppe qui font échouer cet objectif. C'est pourquoi, à l'avenir, les rénovations seront légèrement favorisées dans le justificatif MINERGIE-

P[®]. D'une part les exigences posées à l'enveloppe seront moins sévères et d'autre part l'exigence primaire se trouvera allégée. Pour les bâtiments modernisés selon MINERGIE-P[®], les exigences posées aux besoins de chaleur de chauffage se référeront à l'avenir à la valeur limite pour des rénovations de la norme SIA 380/1 (140% de la valeur limite pour nouvelle construction). Les rénovations MINERGIE-P[®] ne correspondront donc plus tout à fait à la définition d'une maison passive fonctionnelle, selon laquelle elles devraient pouvoir être chauffées à l'air – en théorie en tout cas. Mais de toute façon, dans les rénovations, un système de chauffage statique existe déjà très souvent.

Exigences*/Aperçu

		Catégorie de bâtiment		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Chap.	Exigences		Habitat collectif	Habitat individuel	Administration	Ecoles	Commerce	Restauration	Locaux rassemblement	Hôpitaux	Industrie	Dépôts	Installations sportives	Piscines couvertes
A		Amenée d'air extérieur contrôlée	oui/non	o	o	o	o	o	o	o	o			o	
A	2.1*	Exigence primaire enveloppe du bâtiment	% Ch _{h,li}	30	40	40	40	30	40	40	40			40	
A	2.1*	Exigence primaire enveloppe du bâtiment	kWh/m ²	15	15	15	15	15	15	15	15			15	
A	2.2*	Energie finale : Valeur limite ME-P	kWh/m ²	30	30	25	25	25	40	40	45			20	
A	2.3*	Besoins de puissance thermique spécifiques (pour chauffage à air)	W/m ²	10	10	10	10	10	10	10	10			10	
A	2.4*	Appareils électriques d'efficacité énergétique	oui/non	o	o	o	o	o	o	o	o	pas de certification MINERGIE-P [®]	pas de certification MINERGIE-P [®]	o	pas de certification MINERGIE-P [®]
A	2.5*	Etanchéité à l'air (valeur n _{50,at} -) nouvelle construction	h ⁻¹	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6			0.6	
A	2.5*	Etanchéité à l'air (valeur n _{50,et} -) modernisation	h ⁻¹	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5			1.5	

