

Directive en matière d'énergie

afférente aux lignes directrices 2001 – 2010 en matière d'énergie

Enveloppe du bâtiment (système primaire)

Prescriptions			Méthode de calcul, preuve
1 Respecter les valeurs U			
Les <u>exigences minimales</u> ci-dessous, valables pour les constructions nouvelles, rénovations, assainissements et travaux d'entretien, s'appliquent aux différents éléments tels que fenêtres, toits, façades, sols, etc. Egalement valables pour les bâtiments Minergie (voir aussi pt 5, installations du bâtiment).			Calcul des valeurs U selon brochures de l'Office fédéral de l'énergie: - Catalogue d'éléments de construction avec calcul de la valeur U - Valeurs U et valeurs g des fenêtres
	Rénovation	Construction	
Elément contre air libre	0.3 W/m2K	0.2 W/m2K	
Elément contre terrain	0.3 W/m2K	0.3 W/m2K	Eléments contre terrain à 6 m et plus, pas dans la nappe phréatique: valeur U selon spécifications à déterminer
Elément contre locaux non chauffés	0.4 W/m2K	0.3 W/m2K	
Elément chauffé en surface (p.ex. chauffage au sol) contre locaux non chauffés	0.3 W/m2K	0.2 W/m2K	
Fenêtres, portes vitrées	1.4 W/m2K	1.4 W/m2K	
Portes non vitrées	2.0 W/m2K	1.6 W/m2K	
Ponts thermiques	Valeurs limites et cibles selon SIA380/1		SIA 380/1 "L'énergie thermique dans le bâtiment"
2 Réduire les pertes dues à l'aération			
Constructions nouvelles et rénovations totales étanches à l'air. Apport d'air frais selon un schéma qui tient compte des exigences en matière de santé des occupants, de durée de vie de la construction et de conservation des biens stockés.			Norme SIA 180 "Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments" et documentation D 0166
3 Pas de réfrigération			
Pas d'installation de réfrigération dans les bureaux.			
Pare-soleil extérieurs uniquement.			
Réfrigération uniquement avec preuve de sa nécessité. Conditions à remplir: - taux de transmission d'énergie globale $g < 0.12$ pour le vitrage y c. protection solaire, - masse spécifique d'accumulation d'au min. 350 kg/m2; les dispositifs anti-bruit ne doivent pas réduire sensiblement la masse spécifique d'accumulation			- Déclaration des produits - SIA V382/2; Office fédéral de l'énergie: Arbeitshilfe zum Bedarfsnachweis Kühlung und Be- feuchtung
Freecooling plutôt que dispositifs de réfrigération active.			



Installations du bâtiment (système secondaire)

Prescriptions	Méthode de calcul, preuve
<p>4 Intégrer le coût environnemental dans le calcul du prix de l'énergie</p> <p>Toujours prendre en compte les coûts externes dans le calcul de rentabilité des installations et des mesures d'économie de l'énergie:</p> <p>bois: 1.5 ct/kWh gaz: 3.0 ct/kWh mazout: 4.5 ct/kWh électricité: 5.0 ct/kWh</p> <p>chaleur à distance: 1.5 ct/kWh (usine d'incinération des déchets de la ville de Berne)</p>	<p>Logiciel pour le calcul de la rentabilité avec coûts externes; brochure explicative de l'OEHE en allemand, traduction française partielle ("Wirtschaftlichkeitsrechnungen mit externen Kosten")</p>
<p>5 Remplir les conditions du standard Minergie</p> <p>Le standard Minergie doit être respecté pour toutes les constructions nouvelles et les rénovations totales. Sont applicables les valeurs seuils en vigueur pour les différentes catégories de bâtiments ainsi que les exigences spécifiques Minergie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Preuve du respect des exigences Minergie par calcul selon SIA 380/1 "L'énergie thermique dans le bâtiment" - Informations sur les exigences en vigueur et téléchargement des formulaires Minergie sous www.minergie.ch
<p>6 Réduire la consommation d'électricité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclairage: seuil Minergie selon SIA 380/4 „L'énergie électrique dans le bâtiment" - Ventilation et climatisation: seuil Minergie selon SIA 380/4 "L'énergie électrique dans le bâtiment" (disponible dès 2003 env.) <p>Pour les systèmes de chauffage et de ventilation à flux variable, utiliser des pompes et des ventilateurs de puissance adaptée ou réglable.</p>	<p>Logiciel pour l'utilisation de la recommandation SIA 380/4; téléchargement sous www.380-4.ch</p>
<p>7 Réduire la charge frigorifique dans les locaux informatiques</p> <p>Température ambiante pas inférieure à 26 °C.</p> <p>Preuve des besoins obligatoire pour les installations d'une puissance frigorifique de 10 kW et davantage.</p>	<p>Publication OFEN: "26°C dans les locaux informatiques? Pas de problème"</p> <p>Arbeitshilfe zum Bedarfsnachweis Kühlung und Befeuchtung</p>



Prescriptions	Méthode de calcul, preuve
8 Réduire les pertes à la production	
<p>Chaudières à mazout et à gaz: Dans le cas d'une installation nouvelle, opter si possible pour une chaudière à condensation.</p>	<p>Calcul de la condensation par l'auteur du projet</p>
<p>Pompes à chaleur: Avoir recours à des systèmes qui garantissent un bon rendement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - température de départ du chauffage aussi basse que possible, max. 40°C ou 50 °C lors de rénovations, - prendre en compte le coefficient de performance annuelle (COPA), - exiger le label de qualité du Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentation SIA D027, chap. 6.6 pompes à chaleur - Liste des pompes à chaleur certifiées sous www.fws.ch/technik.htm
<p>Chaudières à bois:</p> <ul style="list-style-type: none"> - exiger des chaudières certifiées Bois-énergie suisse - systèmes de qualité conformes aux directives Bois-énergie suisse pour les installations d'une puissance de 100 kW et davantage 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des chaudières certifiées sous www.vhe.ch (Bois-énergie suisse) - Schéma d'assurance qualité sous www.vhe.ch
9 Réduire les pertes des installations de ventilation et de climatisation	
<p>Fraction utile des installations RC (nette) > 60% sur l'année.</p>	<p>Directive SICC 89-1</p>
<p>Taux de renouvellement de l'air selon SIA 180 "Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments".</p>	<p>SIA 180 "Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments"</p>
<p>Exploitation réglée sur les besoins.</p>	<p>Ordonnance générale sur l'énergie (OGE) et classeur "énergie" du canton de Berne</p>
<p>Humidification de l'air seulement en cas de nécessité absolue; preuve du besoin obligatoire.</p>	<p>Schémas de ventilation et de climatisation à faire approuver par l'Office des bâtiments/mandat "Installations du bâtiment".</p>
<p>Humidification de l'air pour des raisons d'hygiène, et non pour refroidir ou chauffer l'air ambiant!</p>	
10 Diminuer la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau chaude	
<p>Température de l'eau chaude: max. 55 °C (cas normal)</p>	<p>Voir directive de l'Office des bâtiments sur la légionellose.</p>
<p>Opter de préférence pour des systèmes alternatifs (collecteurs solaires, RC).</p>	
11 Déterminer les indices de dépense d'énergie	
<p>Avant l'exécution des travaux, les indices de dépense d'énergie doivent être calculés et transmis au chef de projet de l'Office des bâtiments; calcul conformément à SIA 380/1 (besoins en énergie pour le chauffage) et SIA 380/4 (besoins en électricité pour l'éclairage, la ventilation et la climatisation).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - SIA 380/1 "L'énergie thermique dans le bâtiment" - Logiciel pour l'utilisation de la recommandation SIA 380/4; téléchargement sous www.380-4.ch



Prescriptions	Méthode de calcul, preuve
12 Déterminer la consommation d'énergie	
Compteurs d'énergie pour la détermination de la consommation finale: - consommation d'énergie de chauffage et d'électricité par bâtiment ou groupe de bâtiments, - un instrument de mesure par producteur de chaleur, - installation de compteurs d'énergie par bâtiment ou groupe de bâtiments en cas de besoin concret (p. ex. mise en œuvre de mesures d'économie d'énergie).	
13 Exiger la réception des installations du bâtiment	
Une réception technique conforme à la directive 96-5 de la SICC doit être exigée pour toutes les installations concernant le chauffage, la ventilation, la récupération de chaleur, la réfrigération, les pompes à chaleur, les chauffages à distance, l'exploitation de l'énergie solaire et la technique MCR; le procès-verbal rédigé par l'auteur du projet d'entente avec l'entreprise mandatée est transmis à l'Office des bâtiments.	Directive SICC 96-5



Appareils (système tertiaire)

Prescriptions	Méthode de calcul, preuve
14 Utiliser des appareils dotés du label "Energie"	
N'utiliser que des appareils de la catégorie A selon le label "Energie".	Certification, banque de données des appareils certifiés sous www.topten.ch

Toute divergence par rapport à ces prescriptions doivent être justifiées et soumises à l'approbation du responsable du mandat "Environnement" de l'Office des bâtiments.

Personne à contacter:

Bruno Rankwiler

Responsable Environnement et écologie
 Office des bâtiments du canton de Berne
 Reiterstrasse 11, 3011 Berne
 Tél.: 031 633 34 40
 Fax: 031 633 34 60
 E-mail: bruno.rankwiler@bve.be.ch