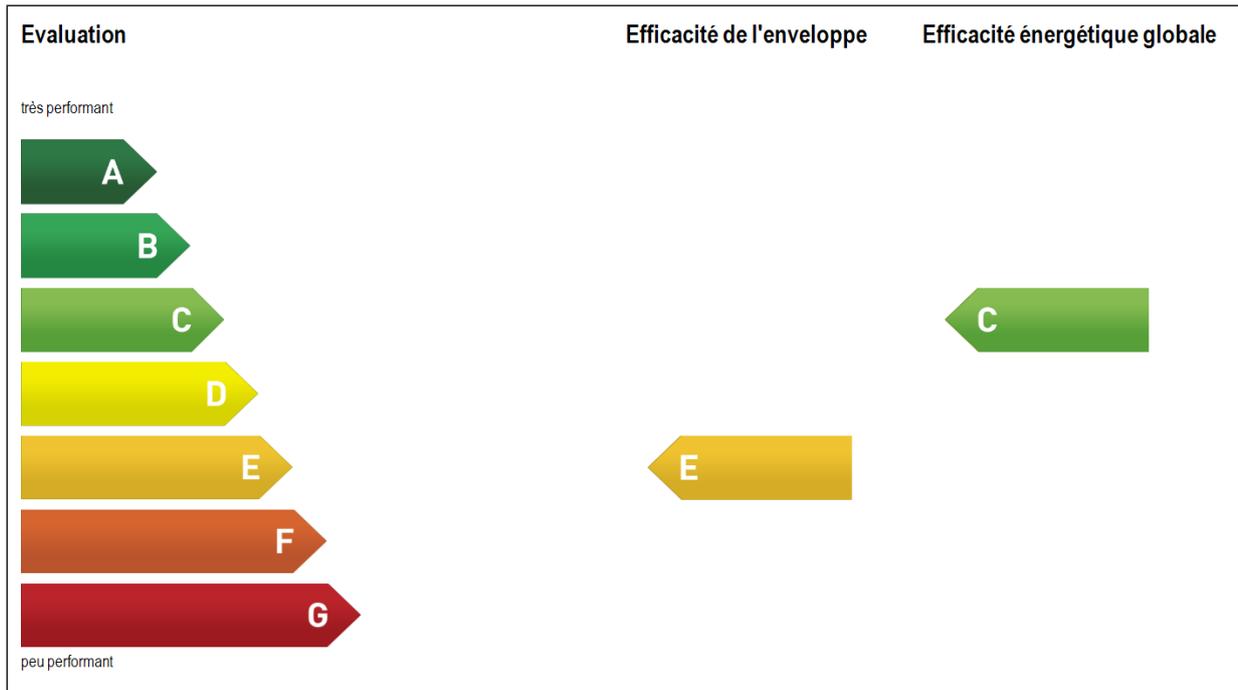


CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS - CECB®



CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS

Catégorie de bâtiment:	École	 JU-00000515.01
Année de construction:	1978	
Nom de projet/ Adresse:	Chemin des Ecoles 2 2824 Vicques	
N° EGID:	2015508_0	



Données (valeurs calculées, Qh,eff)		Authentification	
Efficacité de l'enveloppe:	83 kWh/(m²a)	Date d'établissement:	31.10.2017
Efficacité énergétique globale:	66 kWh/(m²a)	Émetteur (expert): Patrick Gobat GobaTech La Frimesse 5 2824 Vicques 	
Equivalent-CO2:	5 kg/(m²a)		
Besoin énergétique (Consommation moyenne mesurée)			
Énergie auxiliaire et ménagère:	15'450 kWh/a	Tampon, signature: 	
Chauffage:	240'260 kWh/a		
Eau chaude:	12'650 kWh/a		



Description du bâtiment

Généralités		Installations de ventilation		V/AE / Qualité		Producteur de chaleur		Degré de couverture/d'utilisation	
Surface de référence énergétique [m²]	3'664	Ventilation par fenêtres, enveloppe étanche	0.70	[m³/hm²]	PC	ECS	Date		
Nombre de salles de classe [-]	26							Chaudière à granulés de bois	100% / 0.85
Nbre moyen de pièces [-]					Energie solaire thermique	- / -	40% / 1.0	2011	
Étages entiers [-]	3								
Coefficient d'enveloppe [-]	1.22	Production d'électricité	Puissance	Gain					
Valeurs U [W/(m²K)]				[kWp]	[kWh/a]				
Toit/plaf. ext./≤2m s. terrain	0.35	Installation PV	-	-					
Mur ext./≤2m dans terrain	0.91	Installation CCF		-	Indicateurs énergétiques standard [kWh/(m²a)]		Valeur-limite	Valeur-cible	
Fenêtres & portes	2.2	Station météo			Efficacité enveloppe bâtiment (SIA 380/1)		36	29	
Sol ext./≤2m s. terrain	0.69		Basel-Binningen		Efficacité énergie globale (SIA CT 2031)		65		
Éléments de construction contre non-chauffé ou >2m dans terrain	0.97								

PC = chauffage, ECS = eau chaude, PV = photovoltaïque, kWp = Kilowatt peak, CCF = installation CFF

Évaluation

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment

E

L'efficacité de l'enveloppe thermique du bâtiment n'est pas satisfaisante. Les pertes calorifiques dépassent de 2,2 fois les exigences actuelles pour les nouvelles constructions.

Efficacité énergétique globale

C

L'efficacité énergétique globale est tout juste satisfaisante.

Enveloppe du bâtiment

	Intact	Légèrement usés	usé
très bon			
bon			
Moyen		To	
Insuffisant	Mu, PI, contre non-chauffé	Fe	

Technique du bâtiment

	Chauffage	Eau chaude	Électricité
très bon			
bon			
Moyen			
Insuffisant			

Les éléments de construction et les composants des installations techniques sont répartis en quatre groupes en fonction de leur qualité du point de vue de l'énergie. En outre, l'état général des éléments (intact, encore fonctionnel, à rénover) aide à décider si une amélioration est réalisable et en vaut la peine. Légende: To = toiture/ plafond contre ext./≤2m contre terrain, Mu = murs contre ext./≤2m contre terrain, Fe = fenêtre . ext., PI = plancher contre ext./≤2m contre terrain, contre non-chauffé = éléments contre non-chauffé ou >2m contre terrain, planchers, plafonds, murs

Renseignements généraux

Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®) permet de déterminer la qualité des immeubles d'habitation et des bâtiments administratifs ou scolaires peu complexes. Il contient également des indications sur les améliorations techniques possibles en matière d'énergie. Les résultats sont obtenus par un procédé simplifié utilisant des estimations. Les indications du CECB® ne peuvent en aucun cas donner lieu à des prétentions en matière de responsabilité civile. Le CECB® est établi par la méthode de l'évaluation hybride décrite dans le Cahier technique 2031 de la SIA. L'énergie est pondérée par les facteurs de pondération nationaux.

Indications en vue d'une éventuelle rénovation

Enveloppe du bâtiment

Murs extérieurs: Les murs du bâtiment ont une valeur U comprise entre 0,26 et 2,8 W/m²K. Sachant qu'aujourd'hui les valeurs U des murs ext. dans un bâtiment neuf sont de max. 0,2 W/m²K, les murs actuels devraient donc être isolés.

Toiture: Les toitures, ont une valeur U comprise entre 0,23 et 0,5 W/m²K, la pose d'une isolation mérite réflexion. Le plafond contre le galeas (froid) a une valeur U d'~0,31 W/m²K. La pose d'une isolation est à étudier.

Plancher: Le sol des parties chauffées donnant contre des locaux non chauffés a une valeur U d'~2,46 W/m²K. La pose d'une

isolation au plafond des locaux non chauffés afin d'obtenir une valeur U de max. 0,25 W/m²K est envisageable

Fenêtres: Les fenêtres du bâtiment ont une valeur U globale comprise entre 1,9 et 2,6 W/m²K. Comparé aux valeurs actuelles, ce résultat peut être considéré comme moyen. Le remplacement des fenêtres n'est donc pas une priorité.

Installations techniques

- Chauffage: Le générateur de chaleur, fonctionnant aux pellets, est efficace et correspond aux standards de la technique actuelle. Aucune modification n'est donc nécessaire.
- Eau chaude sanitaire: Le système de production d'eau chaude sanitaire est très bon. Il est efficace et correspond aux standards de la technique actuelle. Aucune modification n'est donc à prévoir.
- Autres appareils électriques: L'efficacité énergétique des appareils électroménagers et multimédias ainsi que l'éclairage des locaux est bonne.

Dispositions à prendre et recommandations

- Enveloppe du bâtiment: Murs extérieurs : Lorsque l'isolation thermique des murs est insuffisante, cela peut entraîner divers soucis en matière de confort et d'hygiène (moisissure, sensation de froid,...). En règle générale, pour y remédier, on applique une isolation périphérique, c'est-à-dire, à l'extérieur de la façade. Une isolation intérieure est peu courante et demande une analyse complète de la physique du bâtiment.
- Ponts thermiques : Les ponts thermiques sont des points faibles présents sur l'enveloppe du bâtiment. Il faut donc prêter une attention toute particulière aux dalles de balcon, aux embrasures de fenêtres ainsi qu'aux caissons de stores ou à tout autre élément saillant.
- Plafond : Si les combles ne sont pas chauffés, il convient d'installer une isolation thermique entre cette partie froide et les locaux chauffés situés en dessous.
- Toiture inclinée et toiture plate : Dans le cas d'une toiture en pente l'installation d'une isolation supplémentaire peut se faire en ajoutant des panneaux isolant entre les chevrons. Dans le cas d'une toiture plate, une isolation peut être réalisée en posant des panneaux isolants sur la face supérieure de la dalle, ceci pour autant que l'étanchéité soit en bon état. Si ce n'est pas le cas, il faut préalablement la remplacer.
- Séparation des locaux froids et des locaux chauds : De nombreux locaux du sous-sol sont tempérés inutilement de par leur proximité avec les parties chauffées. Une séparation nette entre volume chauffé et volume non chauffé peut réduire considérablement les déperditions de chaleur.
- Fenêtres : Les anciennes fenêtres à double vitrage ont une valeur isolante de 2,5 à 3,0 W/m²K, tandis que les fenêtres utilisées à l'heure actuelle atteignent des valeurs Uw de 0,8 à 1,3 W/m²K. Leur remplacement permet donc de réduire de 5-10% la consommation totale d'énergie.
- Étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment: L'enveloppe du bâtiment est actuellement moyennement étanche. Si des nouvelles fenêtres venaient à être posées l'étanchéité se verrait améliorée provoquant ainsi un risque de condensation et donc de moisissure.
- Quand on remplace les fenêtres, il est donc préférable d'isoler également les murs extérieurs ou d'installer un dispositif d'aération douce.
- Chauffage: Le chauffage à bois correspond à l'état actuel de la technique. Si l'enveloppe du bâtiment n'a pas une très bonne isolation, il est recommandé d'améliorer celle-ci au cours des prochaines années. Ainsi, lors du remplacement ultérieur, la puissance correspondante pourra être réduite.
- Eau chaude sanitaire: Le mode de production d'eau chaude correspond à l'état actuel de la technique. L'efficacité peut être légèrement améliorée en remplaçant la pompe de circulation avec une pompe plus efficace.
- Autres appareils électriques: Un éclairage et des appareils dégageant de la chaleur, sous n'importe quelle forme, consomment beaucoup d'électricité. Ainsi, l'utilisation d'appareils électroménagers et multimédias de même que des lampes avec une étiquette énergétique de la classe A (A, A+,...) permet une économie d'énergie non négligeable.
- Les appareils qui restent en mode veille 24 h sur 24 consomment eux aussi inutilement de l'électricité. A l'aide de la domotique ou d'une simple multiprise munie d'un interrupteur, cette dépense est facilement évitable.
- Il vaut donc la peine d'examiner chaque appareil et de, si possible, changer ceux dont l'efficacité énergétique est la moins bonne, ceci tout en adoptant soi-même les bons gestes au quotidien.
- Comportement de l'occupant: Le CECB® donne une évaluation de l'état du bâtiment dans des conditions d'utilisation et d'occupation standard. C'est pourquoi la consommation effective d'énergie, qui dépend beaucoup du comportement de l'occupant, peut être très différente des données chiffrées du CECB®.
- Les recommandations du document CECB® ne concernent donc que le corps du bâtiment et ses installations techniques, mais il ne faut pas oublier qu'adopter un comportement en phase avec l'énergie est l'une des mesures les plus efficaces et les plus payantes que l'on puisse prendre.
- Revalorisation: Une réhabilitation énergétique est une occasion unique en son genre d'améliorer à long terme le confort et la valeur du bâtiment, notamment en examinant l'opportunité de moderniser selon les standards MINERGIE®.
- La création de surfaces habitables supplémentaires par des aménagements ou des extensions peut aussi être envisagée lors d'un tel processus, ce qui apportera une plus-value.

LE CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS (CECB®)

Que dit le CECB® et à quoi sert-il?

Le CECB® indique de combien d'énergie un bâtiment a besoin en conditions normales d'exploitation. Ce besoin est illustré par une étiquette énergétique et ses classes A à G. C'est un jugement porté sur la qualité énergétique. La transparence ainsi créée est un plus dans les transactions immobilières et les relations avec les locataires; tout le monde est au clair sur le confort et la facture énergétique à venir. En outre, le CECB® sert de base à l'étude des améliorations possibles du bâtiment et de ses installations techniques.

Que signifient les classes de l'étiquette énergétique?

L'étiquette énergétique figure, avec ses classes A à G, sur la couverture du document CECB®. L'évaluation de l'efficacité énergétique du bâtiment qu'elle permet est double:

- L'efficacité de l'enveloppe du bâtiment indique la qualité de la protection thermique, autrement dit la qualité énergétique des fenêtres et celle de l'isolation des murs, de la toiture et du plancher. L'efficacité de l'enveloppe est la grandeur déterminante en ce qui concerne le chauffage de l'immeuble.

- L'efficacité énergétique globale se rapporte au chauffage, à la préparation d'eau chaude et à la consommation d'électricité des appareils et des luminaires installés de manière fixe. Les agents énergétiques utilisés sont pondérés par des facteurs prédéterminés: 2 pour l'électricité, 1 pour le mazout, 0,7 pour le bois et 0 pour la chaleur solaire, qui ne compte donc pas dans le total.

MINERGIE®

Les standards de MINERGIE® ne sont pas directement lisibles sur le certificat énergétique. MINERGIE® est défini autrement et a des exigences plus poussées. Ainsi pour MINERGIE® il faut un renouvellement systématique de l'air et il est nécessaire de remplir certaines conditions sur le confort et la rentabilité. Les nouvelles constructions selon MINERGIE® se trouvent au moins dans la catégorie B, et dans la catégorie A pour MINERGIE®-P. L'inverse n'est pas toujours vrai. Les bâtiments ayant un bon classement sous le CECB ne sont pas forcément compatibles avec le label MINERGIE®.
www.minergie.ch

Principales caractéristiques des classes CECB®

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment		Efficacité énergétique globale
A	Excellente isolation thermique, vitrages isolants triples.	Installations à la pointe de la technologie, d'efficacité élevée, pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et l'éclairage; excellents appareils électriques; utilisation d'énergies renouvelables.
B	D'après la législation en vigueur, exigence minimum à satisfaire par les constructions nouvelles.	Le standard des constructions nouvelles en matière d'enveloppe et d'installations techniques; l'utilisation d'énergies renouvelables améliore encore l'efficacité.
C	Bâtiment dont l'enveloppe a subi une réhabilitation complète.	Bâtiment entièrement réhabilité (enveloppe et installations techniques), le plus souvent avec utilisation d'énergies renouvelables.
D	Bâtiment bien et complètement isolé après coup, avec toutefois des ponts thermiques qui subsistent.	Bâtiment réhabilité dans une large mesure, avec toutefois un certain nombre de lacunes manifestes ou sans utilisation d'énergies renouvelables.
E	Bâtiment dont l'isolation thermique a été améliorée considérablement, avec la pose de nouveaux vitrages isolants.	Bâtiment partiellement réhabilité, avec par exemple un nouveau générateur de chaleur et éventuellement de nouveaux appareils et un nouvel éclairage.
F	Bâtiment partiellement isolé thermiquement.	Bâtiment tout au plus réhabilité partiellement, avec remplacement de certains équipements ou l'utilisation d'énergies renouvelables.
G	Bâtiment non rénové, avec tout au plus une isolation incomplète ou défectueuse, posée après coup, et dont la réhabilitation apporterait un changement radical.	Bâtiment non rénové, avec tout au plus une isolation incomplète ou défectueuse, posée après coup, et dont la réhabilitation apporterait un changement radical.

Autres informations

Utilisez le site des Directeurs Cantonaux de l'Énergie. C'est la plate-forme pour des informations complètes: conseils, brochures, adresses des Services Cantonaux de l'Énergie et des conseillers en Énergie, bases légales, programmes de subvention, etc. www.endk.ch