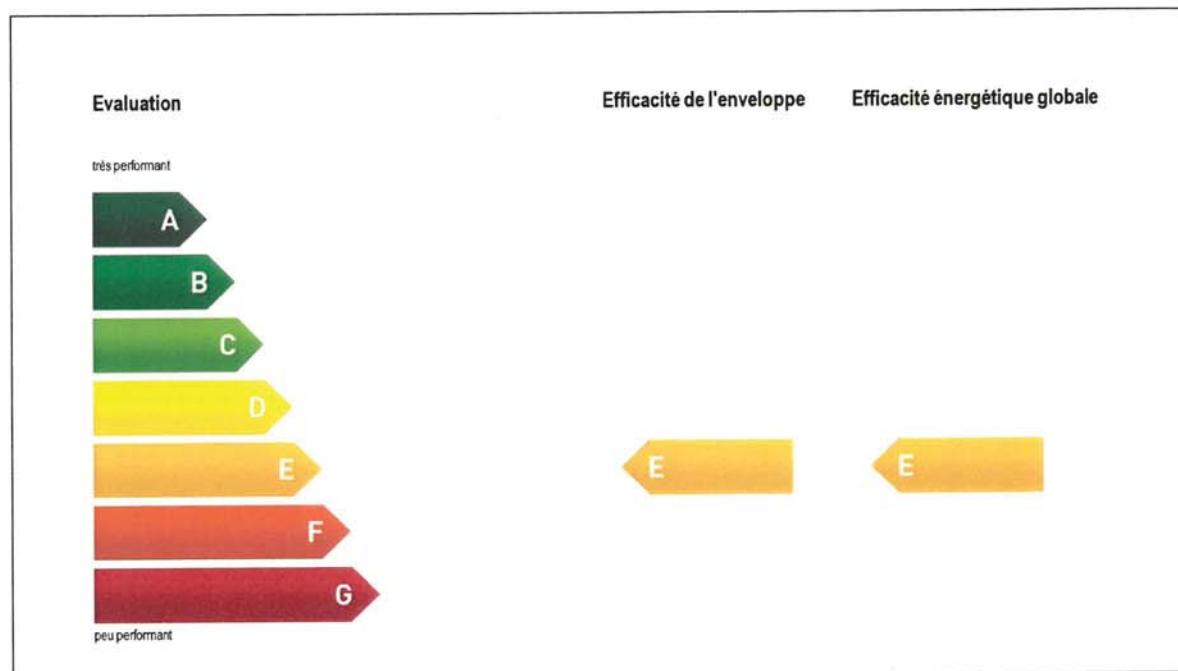


CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS - CECB®

Catégorie de bâtiment:	École	 JU-00000518.01
Année de construction:	1960	
Nom de projet/ Adresse:	Montchemin 19 2832 Rebeuvelier	
N° EGID:	2014848_0	



Données (valeurs calculées, Qh,eff)

Efficacité de l'enveloppe:	114 kWh/(m²a)
Efficacité énergétique globale:	186 kWh/(m²a)
Equivalent-CO2:	48 kg/(m²a)

Besoin énergétique

(Consommation moyenne mesurée)

Énergie auxiliaire et ménagère:	7'180 kWh/a
Chauffage:	0 kWh/a
Eau chaude:	0 kWh/a

Authentification

Date d'établissement: 02.11.2017

Émetteur (expert):
Yann Charmillot
Eco6therm Sàrl
Rue du Montchemin 18
2832 Rebeuvelier

Tampon, signature:

ECO6THERM SÀRL
INSTALLATIONS SOLAIRES
ÉNERGIES RENOUVELABLES
RUE MONTCHEMIN 18
2832 REBEUVELIER



Description du bâtiment

Généralités		Installations de ventilation	V/AE / Qualité		Producteur de chaleur	Degré de couverture/d'utilisation		
						PC	ECS	Date
Surface de référence énergétique [m²]	469	Ventilation par fenêtres, enveloppe étanche	0.70 [m³/hm²]					
Nombre de salles de classe [-]	4				Chaudière à mazout	100% / 0.79	- / -	1989
Nbre moyen de pièces [-]					Chauffe-eau électrique	- / -	100% / 1.0	1989
Étages entiers [-]	1				Chauffe-eau électrique	- / -	100% / 1.0	2002
Coefficient d'enveloppe [-]	2.43	Production d'électricité	Puissance	Gain				
Valeurs U [W/(m²K)]			[kWp]	[kWh/a]				
Toit/plaf. ext./≤2m s. terrain	0.20	Installation PV	-	-				
Mur ext./≤2m dans terrain	0.36	Installation CCF		-	Indicateurs énergétiques standard [kWh/(m²a)]			
Fenêtres & portes	1.5	Station météo			Efficacité enveloppe bâtiment (SIA 380/1)		56	45
Sol ext./≤2m s. terrain	0.88	Basel-Binningen			Efficacité énergie globale (SIA CT 2031)		83	
Éléments de construction contre non-chauffé ou >2m dans terrain	0.72							

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

Évaluation

Qualité de l'enveloppe du bâtiment



L'enveloppe du bâtiment présente une isolation thermique insuffisante sur l'ancien bâtiment. Bon état sur le nouveau bâtiment.

Efficacité énergétique globale



L'efficacité énergétique globale est mauvaise. Le besoin pondéré (chauffage, ECS, électricité) dépasse de 2 à 2.5 fois celui des nouvelles constructions.

Enveloppe du bâtiment

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

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: Une intervention au niveau de l'isolation est recommandée et peut-être rentable sur l'ancien bâtiment.
- Toiture: Des mesures au niveau de l'isolation de toiture de la nouvelle partie ne sont pas nécessaire, l'isolation des combles de l'ancienne partie est mauvaise.
- Plancher: Des mesures au niveau de l'isolation ainsi que des travaux d'entretien sont nécessaires et peut-être rentables pour l'ancien bâtiment.
- Fenêtres: Entretien sur fenêtres nécessaire. Remplacement des fenêtres serait judicieux. Important: isolation des embrasures et

remplacement des caissons internes de stores, pour ancien bâtiment.

Installations techniques

- Chauffage: L'efficacité énergétique de la chaudière est mauvaise. A remplacé. Des alternatives de production de chaleur sont à examiner et un relevé du compteur de chaleur est à réaliser périodiquement pour abri PC.
- Eau chaude sanitaire: L'efficacité énergétique du chauffe-eau est insuffisante. Il doit être remplacé ces prochaines années. La mise en place d'une installation solaire est à examiner.
- Autres appareils électriques: En moyenne l'efficacité énergétique de tous les appareils électriques ne correspond plus tout à fait à l'état actuel de la technique, remplacement au fur et à mesure par des éléments A ou A+.

Dispositions à prendre et recommandations

- Enveloppe du bâtiment: Les parois extérieures, de l'ancien bâtiment, présentent une mauvaise isolation thermique. Une façade compacte ou ventilée par l'arrière y remédierait. Dans tous les cas, une isolation améliore le confort. L'isolation thermique du toit est insuffisante. L'isolation d'une toiture et l'amélioration de l'étanchéité à l'air au-dessus d'un étage chauffé est important. La porte d'accès au chauffage devrait être étanche pour éviter les courants d'air.
- Étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment: L'enveloppe du bâtiment est étanche et la ventilation est assurée manuellement par les fenêtres
- Chauffage: Le générateur de chaleur est obsolète et doit être remplacé. Si l'enveloppe du bâtiment n'a pas une très bonne isolation, il est recommandé d'améliorer celle-ci au préalable. Ainsi, la puissance correspondante du générateur pourra être réduite. Conjointement des alternatives de production de chaleur sont à examiner. A des conditions avantageuses une (plus importante) installation solaire garantissant l'appoint de chauffage peut être judicieuse. La production de chaleur fournit également l'abri PC voisin, un compteur de chaleur est en place mais aucun relevé n'est disponible à ce jour. Il faut un relevé périodique du compteur.
- Eau chaude sanitaire: L'efficacité de production d'eau chaude est mauvaise. Le cas échéant les conduites d'eau chaude sont à isoler. La mise en place de collecteurs solaires pour le chauffage de l'eau est à examiner. Pour l'habitat individuel, compter 1.5 - 2 m2 par personne; pour l'habitat collectif (avec préchauffage solaire de l'ECS), compter 0.5 - 1 m2 par personne.
- Autres appareils électriques: Seule une partie des appareils électriques ont une efficacité énergétique convenable. Chaque appareil est à examiner. Un éclairage et des appareils dégageant de la chaleur sous n'importe quelle forme, consomment beaucoup d'électricité. L'utilisation de lampes avec étiquette énergétique de la classe A, d'appareils de refroidissement des classes A++ ou A+ et de lave-linge de la classe AAA économise l'énergie et est payante sur la durée de vie de ces appareils. De même, des appareils qui restent en mode veille 24 h sur 24 consomment inutilement de l'électricité. A l'aide de plots de connexion électriques, il est très simple d'éviter cette consommation.
- 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. Pourtant, un comportement en accord avec la problématique énergétique est l'une des mesures les plus efficaces et les plus payantes que l'on puisse prendre. En particulier, en apportant tout le soin nécessaire à l'aération et en abaissant la température des locaux en hiver, on économise énormément.
- Revalorisation: Une réhabilitation énergétique est une occasion unique en son genre d'améliorer à long terme le confort et la valeur de l'immeuble. On peut créer des surfaces habitables supplémentaires par des aménagements ou des extensions; on peut aussi fusionner des pièces ou agrandir des balcons. Il vaut la peine d'optimiser le confort et le maintien de la valeur à long terme. Il faudrait examiner l'opportunité d'une modernisation selon MINERGIE®.

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.

- 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.

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.

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®

Classe	Caractéristiques
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

