CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS - CECB®

CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS

Catégorie de bâtiment:	Administration, Habitat collectif
Année de construction:	1919
Nom de projet/Adresse:	Rue des Parcs 104 2000 Neuchâtel
N° EGID:	2248548_0

NE-00006412.02

Evaluation

très performant

A

B

C

D

E

F

G

peu performant

Efficacité de l'enveloppe

C

Efficacité énergétique globale

C

Données (valeurs calculées, Qh,eff)		
Efficacité de l'enveloppe:	71	kWh/(m²a)
Efficacité énergétique globale:	151	kWh/(m²a)
Equivalent-CO2:	25	kg/(m²a)
Consommation mesurée (basée sur des valeurs moyennes)		
Chauffage:	58'200	kWh/a
Eau chaude:	3'720	kWh/a
Énergie auxiliaire et ménagère:	24'290	kWh/a

Authentification

Date d'établissement: 19.02.2021

Émetteur (expert):
Jean-Luc Juvet
Juvet Consulting Group
Rue du Seu 26
2054 Chézard-St.-Martin

Tampon, signature:

Description du bâtiment

Généralités		Valeurs U [W/(m²K)]			Producteur de chaleur	Degré de couverture / rendement		
						Chauffage	Eau chaude sanitaire	Année de construction
Total de la surface de référence énergétique [m²]	709		Contre extérieur ou enterré ≤ 2 m	Contre espace non chauffé ou enterré > 2 m				
Nombre d'appartements	3				Chaudière gaz à condensation	100 % / 0.95	5 % / 0.95	2010
Nombre moyen de pièces	≤ 3.5				Énergie solaire thermique	- / -	32 % / 1.0	2010
Étages entiers	3	Toit/plafond	0.17	-	Boiler PAC eau potable	- / -	63 % / 2.8	2021
Facteur d'enveloppe	1.84	Mur	0.17	0.48				
Station météo		Sol	0.93	1.2				
Neuchâtel		Fenêtres et portes	1.5	-				

Affectations mixtes (Surface de référence énergétique [m²])	Puissance thermique spécifique [W/m²]		
Administration (424), Habitat collectif (285)	Puissance thermique spéc. *	27	

Installations de ventilation	V/AE [m³/(hm²)] Débit d'air neuf thermiquement actif	Production d'électricité	Puissance [kWc]	Gain [kWh/a]	Indicateurs énergétiques standard [kWh/(m²a)]	Valeur-limite	Valeur-cible
Ventilation par fenêtres, enveloppe étanche	0.80	Inst. PV effect Inst. PV prise en c.	- -	- -	Efficacité de l'enveloppe du bâtiment (SIA 380/1:2009)	48	38
Extraction air vicié Salle de bains/WC	Bon	Installation CCF		-	Efficacité énergétique globale (SIA CT 2031/CECB)	124	

PC = producteur de chaleur, ECS = eau chaude sanitaire, PV = photovoltaïque, kWc = puissance crête, CCF = couplage chaleur-force, prise en c. = prise en compte
* La puissance thermique spécifique P_h représente une valeur d'optimisation uniquement, et ne sert pas au dimensionnement, même approximatif.

Évaluation

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment	C	L'enveloppe du bâtiment présente une isolation thermique satisfaisante qui ne respecte toutefois pas les exigences actuelles pour les nouvelles constructions.
Efficacité énergétique globale	C	L'efficacité énergétique globale est convenable. Le besoin pondéré (chauffage, ECS, électricité) dépasse légèrement celui des nouvelles constructions.

Enveloppe du bâtiment

	Intact	Légèrement usé	Usé
Très bon	Mu		
Bon	To, Fe		
Moyen		Mu c. n-c.	
Insuffisant		Sol, Sol c. n-c.	

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, légèrement usé, usé) aide à décider si une amélioration est réalisable et en vaut la peine. Légende: To, Mu, Sol = toiture/plafond, murs, Sol ext. / ≤ 2 m contre terrain, Fe = fenêtres ext., Pl c. n-c., Mu c. n-c., Sol c. n-c. = Plafond, Mur, Sol contre non-chauffé ou > 2 m contre terrain

Indications en vue d'une éventuelle rénovation

Enveloppe du bâtiment

Murs extérieurs: Les murs extérieurs sont très bien isolés. Aucune mesure n'est à entreprendre.

Toiture: La toiture est bonne, autant concernant son état, qu'au niveau de son isolation.

Sol: Les sols donnant contre des locaux non-chauffés ne sont en général pas assez bien isolés.

Fenêtres: Les fenêtres sont récentes et de bonne qualité énergétique.

Installations techniques

Chauffage: Le générateur de chaleur est récent et a une efficacité énergétique correcte, mais est jugé "moyen" car il n'utilise pas d'énergie renouvelable.

Eau chaude sanitaire: La préparation de l'eau chaude sanitaire est excellente, avec des boilers pompe à chaleur, des capteurs solaires et une très faible part de gaz pour la partie administrative.

Autres appareils électriques: Globalement, l'efficacité énergétique des appareils électriques correspond assez bien à l'état actuel de la technique, mais il n'y a pas de production locale d'électricité renouvelable.

Dispositions à prendre et recommandations

Enveloppe du bâtiment:	L'enveloppe a été presque complètement assainie en 2010 et correspond bien à l'état de la technique. Il est conseillé d'ajouter encore les mesures suivantes: Isoler le mur est-ouest entre les bureaux et les entrepôts. Isoler les plafonds des locaux froids sous les bureaux chauffés du rez et du premier étage. Au sous-sol, il existe déjà env. 20 m2 avec 8 cm de laine de pierre, mais cela est insuffisant.
Étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment:	L'enveloppe du bâtiment est considérée comme normalement étanche et la ventilation est assurée manuellement par les fenêtres. Une extraction mécanique de l'air centralisée se fait au niveau des salles de bain / WC, mais il n'y a pas d'amenée d'air contrôlée. Ce concept est simple, mais nécessite de veiller à ce que l'humidité ne soit pas excessive tout en limitant les déperditions thermiques en aérant brièvement, mais à fond. Le comportement des utilisateurs en terme d'aération joue donc un grand rôle dans la consommation d'énergie et la protection de l'état du bâtiment contre les dégâts dus à l'humidité (condensation, moisissures). Il est à remarquer que toute trace de moisissures n'est pas anodine et peut se révéler dangereuses pour le bâtiment et la santé de ses occupants. Le concept d'aération devrait être amélioré lors du prochain remplacement des fenêtres ou de la prochaine modernisation importante des locaux.
Chauffage:	Bien que récent, le chauffage à gaz à condensation n'est pas idéal. En effet, afin de réduire les émissions de CO2, les énergies fossiles (mazout et gaz naturel) ne devraient plus être utilisées pour le chauffage des locaux et de l'eau sanitaire. Lors du prochain remplacement de la chaudière, des alternatives de production de chaleur basées sur des énergies renouvelables devraient être examinées (par exemple, l'utilisation d'une chaudière à pellets, le local de citerne actuel en permettant le stockage). Comme l'enveloppe du bâtiment présente encore certaines lacunes d'isolation thermique, il est recommandé d'améliorer celle-ci avant le prochain échange du générateur de chaleur. Ainsi, sa puissance pourra être plus basse, ce qui réduira les coûts d'achat de l'appareil et permettra d'utiliser une plus large gamme de systèmes de production de chaleur.
Eau chaude sanitaire:	La production d'eau chaude sanitaire a été complétement modifiée pour la partie habitation: elle provient uniquement de deux boilers pompe à chaleur dont l'un d'entre eux est alimenté principalement par des capteurs solaires thermiques. Seule la partie administration utilise encore une faible quantité d'eau chaude en provenance de la chaudière à gaz. Aucune autre nouvelle mesure n'est à entreprendre. Lors des prochains remplacements des lave-vaisselle resp. des lave-linge, veillez à favoriser l'achat d'appareils économes en eau et en énergie de la meilleure classe A et permettant le raccordement direct au réseau d'eau chaude, ce qui économise de l'électricité pour le chauffage de l'eau. Le fonctionnement du séchoir des vestiaires est à optimiser.
Autres appareils électriques:	Chaque appareil électrique est à examiner. Un éclairage et des appareils dégageant de la chaleur sous n'importe quelle forme indiquent qu'ils consomment inutilement beaucoup trop d'électricité. De même, le mode veille 24 h sur 24 est en général inutile et devrait être interrompu. L'utilisation de lampes et d'appareils électroménagers et électroniques avec étiquette énergétique de la meilleure classe A économise l'énergie et est payante sur leur durée de vie. Il est conseillé d'y veiller lors des prochains remplacements. Il est actuellement recommandé et rentable de poser une installation photovoltaïque pour la production locale d'électricité. Les nouvelles prescriptions légales, ainsi que les nouveaux systèmes de comptages électriques, offrent maintenant toute la souplesse nécessaire pour optimiser la consommation propre et répartir la production entre les locataires ou les voisins. Des subventions fédérales sont disponibles à ce titre.
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 et la nuit, on peut économiser énormément.
Revalorisation:	L'amélioration à long terme du confort et la préservation de la valeur de l'immeuble ne passe pas seulement par des réaménagements intérieurs et esthétiques, mais aussi par la réhabilitation énergétique de l'enveloppe du bâtiment et des installations techniques. L'accroissement des exigences de la société et de l'écologie requière des solutions globales. L'attractivité des immeubles mis sur le marché se mesurera toujours davantage en fonction des charges pesant sur le porte-monnaie et sur l'environnement. L'efficacité énergétique, l'abandon des énergies fossiles et l'usage des énergies renouvelables font partie des critères de choix pour un avenir sûr et durable. Grâce aux rénovations de 2010 et 2021, ce bâtiment est bien positionné pour faire face à ces exigences. Le potentiel existe pour atteindre relativement facilement les classes B/B du certificat énergétique, ce qui correspond aux prescriptions pour bâtiments neufs.

LE CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS (CECB®)

Renseignements généraux
Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®) permet de déterminer la qualité énergétique des bâtiments d'habitation, administratifs, scolaires peu complexes, de restauration ou de commerce. 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.

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.
Le CECB® caractérise un bâtiment, et non son utilisation; il peut donc y avoir des écarts entre les besoins mentionnés et les consommations effectives, en fonction du comportement des habitants.
Le CECB® apporte une information transparente 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 énergétiques possibles du bâtiment.

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 les performances isolantes des fenêtres et de l'isolation des murs, de la toiture et du plancher.
  L'efficacité de l'enveloppe détermine les besoins en chauffage du bâtiment.
- L'efficacité énergétique globale se rapporte aux besoins pour le chauffage, la préparation d'eau chaude et l'utilisation des appareils et luminaires. Elle prend en compte l'efficacité et le rendement de toutes les installations. Les agents énergétiques utilisés sont pondérés par des facteurs prédéterminés: 2 pour l'électricité, 1 pour le mazout, 0,5 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, bien au-delà des exigences pour un bâtiment neuf.	Excellente isolation thermique. Production de chaleur et d'eau chaude à haute performance énergétique. Appareillages à faible consommation.
B	Isolation thermique performante, correspondant aux exigences pour un bâtiment neuf.	Standard des nouvelles constructions en matière d'enveloppe et d'installations techniques.
C	Enveloppe du bâtiment qui correspond au standard du début des années 2000, ou qui a subi une réhabilitation complète récente.	Bâtiment récemment rénové dans son intégralité (enveloppe et installations techniques), ou construit au début des années 2000.
D	Enveloppe du bâtiment correspondant au standard élevé des années 1990, ou qui a bénéficié d'une rénovation partielle. Des interventions ciblées permettraient d'obtenir une enveloppe performante.	Bâtiment aux performances énergétiques correspondant aux années 1980-1990, ou dont l'enveloppe et/ou les installations techniques ont été partiellement assainis.
E	Enveloppe qui correspond au standard minimum des années 1990, ou dont seuls certains éléments d'enveloppes ont été rénovés.	Bâtiment aux performances énergétiques correspondant aux années 1980.
F	Bâtiment faiblement isolé, sans rénovation majeure de l'enveloppe.	Bâtiment énergétiquement peu efficace. Grand potentiel d'assainissement. Viser en priorité l'isolation complète de l'enveloppe, puis le remplacement des installations techniques.
G	Bâtiment très peu isolé.	Bâtiment énergivore, avec très fort potentiel d'assainissement tant de l'enveloppe que des installations techniques.

Autres informations

Certaines banques octroient des bonus (ex. taux hypothécaires préférentiels) aux nouvelles constructions certifiées CECB de classe A/A.
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**