

Introduction au rapport de conseil CECB® Plus

Le rapport de conseil CECB Plus complète le CECB, certificat officiel énergétique cantonal des bâtiments. Les deux documents sont créés par un Expert CECB certifié.

Le document CECB de 4 pages donne la classification énergétique actuelle du bâtiment considéré au moyen d'une Etiquette Énergétique, ainsi qu'un aperçu des paramètres les plus importants à l'origine des calculs, et des indices de modernisation en fonction d'une analyse simplifiée de l'enveloppe du bâtiment et de la technique du bâtiment.

Le rapport de conseil CECB Plus offre *de plus à un niveau de détail plus complexe*:

- **D'une part** au propriétaire: un aperçu de l'état initial et des propositions de stratégies de modernisation ainsi que de leur possible réalisation: économies d'énergie et coûts (dans la partie principale du rapport)
- **D'autre part** à l'Expert CECB et au Service de l'Energie: un résumé de tous les paramètres du projet calculé en ligne (à partir de l'annexe C)

Indication: ces paramètres sont tous proposés par l'outil en ligne, mais peuvent être dans une large mesure adaptés manuellement par l'Expert.

Le rapport de conseil CECB Plus est édité soit sous l'option „occupation standard“, soit „occupation actuelle“. Cela signifie :

- **Dans le cas d'occupation standard**: que les données d'utilisation standard (surface par personne, température des locaux, durée de présence quotidienne etc.) ont été employées, telles que la norme SIA 380/1 les définit. Si les données d'utilisation réelles sont classiques au sens de la norme, cette option peut être utilisée par défaut.
- **Dans le cas d'occupation actuelle**: que les données d'utilisation (surface par personne, température des locaux, durée de présence quotidienne etc.) ont été adaptées par l'Expert pour correspondre aux conditions d'utilisation réelles du bâtiment. En cas de fortes différences par rapport aux valeurs normées, cette option conduira à la meilleure évaluation du bâtiment.

Le rapport de conseil CECB Plus englobe les thèmes suivants:

Résumé

Le résumé donne au début du rapport une comparaison rapide de toutes les étiquettes. Les étiquettes permettent d'un coup d'œil, au moyen de deux flèches d'"efficacité", d'évaluer le positionnement énergétique du bâtiment en fonction des paramètres de calcul choisis (lettres allant en diminuant de A à G). La première flèche représente **l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment**, la seconde, **l'efficacité de l'énergie globale**.

L'efficacité de l'enveloppe du bâtiment est décrite par le besoin en chaleur pour chauffage Q_h . Elle permet d'exprimer la qualité de la protection thermique du bâtiment, c'est-à-dire l'isolation thermique des murs, toits et sols, mais aussi la qualité énergétique des fenêtres.

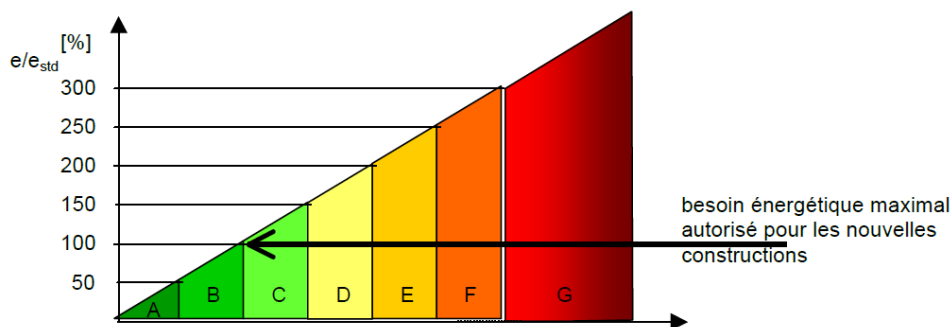
L'efficacité de l'énergie globale considère, en plus du besoin énergétique pour le chauffage, de besoin pour l'eau chaude dans le bâtiment concerné ainsi qu'un besoin électrique standardisé. Pour ce faire, les facteurs de pondération énergétique nationaux (selon www.endk.ch) sont affectés aux différents agents énergétiques utilisés.

Indication: les résultats montrés sont individuels et calculés pour le bâtiment. Des indicateurs standardisés selon la norme SIA 380/1 sont également calculés pour le bâtiment.

Le besoin en énergie de chauffage effective $Q_{h,eff}$ est calculé pour l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment, et est comparé avec la valeur limite $Q_{h,li}$ indiquée par la norme. Pour un rapport jusqu'à 50%, l'enveloppe du bâtiment est classée dans la meilleure classe d'efficacité A, et au-delà de 300%, dans la dernière classe d'efficacité G. Chaque classe couvre 50% du taux.

Pour l'efficacité de l'énergie globale on calcule le rapport entre l'indicateur d'énergie effective e (besoin pondéré en énergie pour le chauffage, l'eau chaude et l'électricité) et l'indicateur d'énergie standard e_{Std} , et on affecte la valeur obtenue à une classe d'efficacité allant de A (jusqu'à 50%) à G (à partir de 300%).

Les deux indicateurs $Q_{h,eff}$ et $Q_{h,li}$, ainsi que e et e_{Std} , forment un quotient déterminant la catégorie d'étiquette (de A à G).



Les indicateurs numériques de chaque catégorie d'étiquette sont spécifiques au projet, c'est à dire qu'ils dépendent toujours de l'objet considéré. C'est pourquoi dire par exemple "l'étiquette D de l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment commence avec une valeur d'indicateur de 120 MJ/(m²a) an" ne peut être vrai qu'en relation avec un seul objet. Pour un autre objet avec une autre surface, "D" débutera à partir d'une toute autre valeur.

L'EtiquetteEnergie permet la comparaison absolue de bâtiments du parc immobilier suisse. Des états de bâtiments comparables se verront attribuer la même catégorie d'étiquette. Les caractéristiques typiques de chaque catégorie de A à G sont décrites sur le document CECB.

Information sur l'état initial

L'analyse de l'état initial, c'est-à-dire de l'état énergétique actuel du bâtiment, se trouve d'une part sur le Certificat CECB de 4 pages („Document CECB"), d'autre part avec plus de détails dans le rapport de conseil CECB Plus. Le rapport expose de surcroît jusqu'à trois variantes – ou étapes – de modernisation énergétiquement convenables.

L'état initial est décrit suivant la structure: généralités / enveloppe du bâtiment / technique du bâtiment / EtiquetteEnergie. Toutes les informations nécessaires sur le bâtiment, qui ont été relevées pendant la visite de l'objet, sont décrites : les éléments thermiques importants de l'enveloppe du bâtiment sont identifiés avec leur état et valeurs, qu'elles soient mesurées ou estimées. La technique du bâtiment est consignée de la même manière (chauffage, ventilation, production d'eau chaude, éclairage, consommateurs électriques ou producteurs d'électricité. Des documents utilisés séparés (plans, photos...) complètent si souhaité le rapport de conseil. Les données de l'Etiquette comparent enfin les valeurs sous utilisation actuelle/comportement utilisateurs et occupation standard/ comportement utilisateurs.

NB: les données de consommation du bâtiment issues des années précédentes (si elles ont pu être relevées) sont reportées sur le document officiel et sont enregistrées également dans l'outil en ligne. Elles seront utiles pour effectuer un contrôle de plausibilité des résultats calculés (voir chapitre 4.4) pour l'état initial. La comparaison des résultats standards avec la consommation d'énergie réellement mesurée permet à l'Expert de reconnaître les différences et au besoin, de les corriger. Ceci constitue une base du certificat énergétique "combiné" (besoin calculé et consommation mesurée).

Les variantes de modernisation

Dans la suite du rapport, toutes les variantes définies (qui peuvent être aussi comprises comme étapes chronologiques) sont décrites. Dans le cas de trois variantes, cela concernera les chapitres 5 à 7. La structure de chaque chapitre de variante est celle du chapitre consacré à l'état initial: d'abord est exposée l'enveloppe du bâtiment, puis la technique du bâtiment. L'EtiquetteEnergie de chaque variante conclue le chapitre, et concrétise les améliorations possibles.

Représentations graphiques

La description du concept de modernisation est complétée par une série de graphiques sur l'état initial et les variantes considérées. À partir du chapitre „pertes de chaleur par transmission" seront établies des comparaisons entre toutes les variantes. D'abord les „consommateurs principaux" de l'enveloppe du bâtiment sont mis en évidence, c'est ainsi qu'un toit non suffisamment isolé, par exemple, se repèrera d'un seul coup d'œil.

Le besoin en énergie finale permet d'évaluer la technique du bâtiment pour chaque type d'utilisation (chauffage, ventilation, etc). Il devient alors également possible d'identifier les postes principaux de la consommation énergétique liée à la technique et de les comparer entre eux.

NB: L'énergie produite par le bâtiment lui-même et consommée sur place (par exemple le courant issu d'une installation PV) est déduit avant même la représentation graphique.

Un diagramme en barres des coûts annuels énergétiques complète la représentation graphique.

Aspects économiques

Le rapport poursuit l'analyse énergétique de chaque état calculé dans le domaine économique. Il approfondit la comparaison de l'état initial avec toutes les variantes calculées par les subventions financières envisageables et tous les coûts. Pour ce faire, les calculs sont

considérés dynamiquement sur une durée prédéfinie. Le rapport devient ainsi, pour le propriétaire envisageant une modernisation énergétique, une aide à la décision concrète.

NB: les coûts globaux sur la durée considérée tiennent compte des subventions possibles pour le bâtiment, envisagent qu'au cours du temps de nouveaux investissements seront nécessaires, et que les coûts courants (par exemple les coûts de l'énergie) sont sujets à variation.

Validité des documents

Le numéro du document officiel CECB est visible sur la première page du rapport de conseil également et contient, en plus du sigle du canton et un numéro principal (racine), un numéro de version (par exemple ZH0000013.02 est la version 2 du document CECB). La version actuelle du document de chaque objet est la dernière publiée. Toutes les versions précédentes restent enregistrées dans la banque de données, mais perdent leur validité.

Le rapport de conseil reste valide jusqu'à ce que des modifications de l'état initial requièrent une actualisation du document CECB lui-même.