

Energetische Gebäudeerneuerung

Rinnovo energetico degli edifici

Rénovation énergétique des bâtiments

2047

Numéro de référence
SNR 592047:2015 fr

Valable dès: 2015-01-01

Éditeur
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Case postale, CH-8027 Zurich

Cahiers techniques SIA

Les cahiers techniques sont publiés par la SIA en tant que règlements complémentaires et commentaires dans des domaines spécifiques.

Les cahiers techniques font partie intégrante des normes SIA.

Les cahiers techniques sont valables trois ans après leur parution. Leur validité est renouvelable par période de trois ans.

Les corrections et commentaires éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/correctif.

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

2015-03 1^{er} tirage

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos	4
0 Domaine d'application	5
0.1 But	5
0.2 Délimitation	5
0.3 Références normatives	6
1 Terminologie	7
2 Bases de conception	9
2.1 Marche à suivre générale	9
2.2 Objectif énergétique	9
2.3 Conception architecturale	10
2.4 Équipe de projet	10
2.5 Documentation	10
2.6 Rentabilité et financement	10
2.7 Bases	11
3 Relevé de l'état existant et évaluation	12
3.1 Mandant	12
3.2 Cadre juridique	14
3.3 Bâtiment	15
4 Développement stratégique	16
4.1 Généralités	16
4.2 Rythme de rénovation et division en étapes	16
4.3 Analyse des durées de vie	19
4.4 Diagramme de rénovation	20
4.5 Options stratégiques et rapport de rénovation	20
Annexe	
A (informative) Publications	22

AVANT-PROPOS

Chaque rénovation offre une occasion d'améliorer énergétiquement le bâtiment. Avec le cahier technique SIA 2047, la SIA veut aider les acteurs concernés à saisir cette chance et soutenir ainsi la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération. Près de la moitié de l'énergie totale consommée en Suisse est liée aux bâtiments. Pour diminuer la consommation dans ce domaine, l'augmentation du taux de rénovation énergétique des bâtiments est l'un des objectifs du premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050 [1].

Dans les bâtiments existants, les combustibles fossiles restent les agents énergétiques les plus souvent utilisés pour le chauffage et l'eau chaude. Compte tenu des changements climatiques, les émissions de gaz à effet de serre doivent être réduites le plus rapidement possible. On peut y parvenir en réduisant sensiblement la quantité de combustible nécessaire, en passant à des combustibles émettant moins de CO₂ par unité de chaleur et en substituant les combustibles fossiles par des énergies provenant de sources renouvelables. À cet égard, les objectifs visés ne s'étendent pas seulement à la réduction des besoins de chaleur pour le chauffage, mais également à la réduction de la consommation et des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie finale totale (exploitation), à la construction (énergie grise) et à la mobilité sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment. La rénovation énergétique des bâtiments revêt par conséquent une importance considérable pour la politique énergétique suisse.

Dans le domaine de la rénovation, les maîtres d'ouvrage confient la plupart du temps des mandats directs à différentes entreprises. C'est ce qui explique pourquoi les rénovations se font souvent par petites étapes non coordonnées entre elles, sans véritable méthode d'intervention. L'absence de concept global fait que les synergies ne sont pas identifiées et ne peuvent donc pas être exploitées.

Le présent cahier technique a pour but d'aider maîtres d'ouvrage et concepteurs à trouver la meilleure stratégie de rénovation possible, en tenant compte des différents aspects déterminants. Pour ce faire, il convient d'effectuer une analyse dans les règles de l'art. Une connaissance approfondie de la substance bâtie et des cycles de remise en état est indispensable pour réfléchir au concept d'intervention et à la planification des mesures, pour prendre les décisions appropriées et pour exploiter le potentiel de la rénovation par des étapes judicieuses.

Plus que la réalisation de nouvelles constructions, les opérations de rénovation énergétique totale exigent d'envisager des variantes (allant de paquets de mesures mis en œuvre de façon échelonnée et coordonnée à une rénovation totale réalisée en une seule étape). La rénovation énergétique d'un bâtiment est presque toujours liée à d'autres mesures de conservation de l'ouvrage et s'inscrit donc dans un concept global. La plupart du temps, les rénovations énergétiques ne sont rentables que lorsqu'un élément de construction est arrivé au terme de sa durée de vie et doit de toute façon être remplacé ou lorsque des plus-values peuvent être réalisées.

Une approche énergétique globale sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments inclut, en plus de l'exploitation, les travaux de construction, de transformation et de démolition/élimination desdits bâtiments, ainsi que la mobilité qu'ils induisent. Qu'il s'agisse d'une rénovation totale ou d'un processus par étapes, la rénovation énergétique des bâtiments se base sur les valeurs cibles de la voie SIA vers l'efficacité énergétique. La mise en œuvre de la société à 2000 watts est ainsi prise en considération dans le domaine de la rénovation. Le diagramme de rénovation est un outil important pour représenter les différentes options stratégiques.

La rénovation des bâtiments place les concepteurs face à des situations très variées, puisque les conditions diffèrent d'un objet à l'autre. Pour cette raison, le cahier technique complète les deux premières phases d'études du modèle SIA 112, notamment par des indications sur les conditions-cadres et sur la marche à suivre.

Le présent cahier technique résume sous une forme claire de nombreux aspects connus de la rénovation énergétique totale et a pour ambition de contribuer à ce que les notions et la méthode proposée s'établissent dans la pratique. Il fournit la base à partir de laquelle procéder à un examen plus approfondi des lois, directives, normes et autres documents déterminants. Il s'adresse d'une part aux professionnels qui envisagent de se consacrer davantage aux rénovations énergétiques totales et qui souhaitent se familiariser avec la marche à suivre proposée. Il peut, d'autre part, servir d'aide et de liste de contrôle aux acteurs expérimentés. Il sera enfin utile dans le cadre de la formation initiale et continue, puisqu'il contient des informations de base sur les conditions-cadres, les objectifs et la marche à suivre lors de la rénovation énergétique d'un bâtiment.

Commission SIA 2047

Organisations représentées dans la commission SIA 2047

AHB	Amt für Hochbauten, Zurich
EnFK	Conférence des services cantonaux de l'énergie
FHNW, IEBau	Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Energie am Bau
HEV Schweiz	Hauseigentümerverband Schweiz
OFEN	Office fédéral de l'énergie
SIA KH	Commission SIA des normes du bâtiment
SIA KHE	Commission SIA pour les normes des installations et de l'énergie dans le bâtiment
Suissetec	Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband
SUPSI-DACD	Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Dipartimento Ambiente Costruzioni e Design

Commission SIA 2047

		Représentant de
Président	Beat Kämpfen, dipl. Arch. ETH/SIA, Zurich	Architecte, bureau d'études
Membres	Simon Ackermann, dipl. HLK-Ing. FH, Egnach Thomas Ammann, dipl. Arch. FH, Zurich René Birri, dipl. Arch. FH/SIA, Stein AG Milton Generelli, dipl. HLK-Ing. HTL, Canobbio Adrian Grossenbacher, dipl. Ing. FH HLK, Berne Heinrich Gugerli, Dr.-Ing., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurich Hans Halter, dipl. Arch. HTL/SIA, Windisch Simon Hess, dipl. HLK-Ing. HTL, Zurich Manfred Huber, dipl. Arch. ETH/SIA, Baar Martin Ménard, dipl. Ing. ETH/SIA, Zurich Martin Müller, dipl. M. Arch. SIA, Zurich Beat Voser, dipl. Arch. HTL, Schwytz Francine Wegmüller-Gass, dr ès sc., Échallens	Suissetec, SIA 384 HEV Schweiz SIA KH SUPSI-DACD OFEN AHB Zürich SIA KH Bureau d'études CVC Bureau d'études SIA KGE SIA KH EnFK Bureau d'études
Rédaction	Armin Binz, Prof., dipl. Arch. ETH/SIA, Muttenz Achim Geissler, Prof., Dr.-Ing., Muttenz Monika Hall, Dr.-Ing., Muttenz Gregor Steinke, Dipl.-Ing. Arch., Muttenz	FHNW, IEBau FHNW, IEBau FHNW, IEBau FHNW, IEBau

Adoption et validité

La Commission centrale des normes et règlements de la SIA a adopté le présent cahier technique SIA 2047 le 9 septembre 2014.

Il est valable à partir du 1^{er} janvier 2015.

Copyright © 2015 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie, intégrale ou partielle (photocopie, microcopie, CD-ROM, etc.) d'enregistrement sur ordinateur et de traduction sont réservés.