Règlement sur l'énergie (REn)

du 05.11.2019 (version entrée en vigueur le 01.03.2023)

Le Conseil d'Etat du canton de Fribourg

Vu la loi fédérale du 30 septembre 2016 sur l'énergie (LEne);

Vu l'ordonnance fédérale du 1er novembre 2017 sur l'énergie (OEne);

Vu l'ordonnance fédérale du 1er novembre 2017 sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique d'installations, de véhicules et d'appareils fabriqués en série (Ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique, OEEE);

Vu la loi du 9 juin 2000 sur l'énergie (LEn);

Sur la proposition de la Direction de l'économie et de l'emploi,

Arrête:

1 Dispositions générales

Art. 1 Champ d'application

[1] Le présent règlement s'applique:

a) aux bâtiments à construire destinés à être chauffés, réfrigérés ou humidifiés;

b) aux transformations et changements d'affectation de bâtiments existants destinés à être chauffés, réfrigérés ou humidifiés;

c) au montage de nouvelles installations du bâtiment destinées à la production et à la distribution de chaleur, de froid, d'eau chaude et d'air ainsi que de celles qui sont destinées au renouvellement d'air;

d) au remplacement, à la transformation ou à la modification des installations du bâtiment;

e) à la conception et à l'exploitation des bâtiments appartenant à l'Etat et aux communes;

f) aux installations du bâtiment et mesures appliquées pouvant bénéficier d'une subvention dans le cadre de la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables et de l'utilisation rationnelle de l'énergie;

g) aux installations de production/distribution de chaleur et de production d'électricité valorisant les énergies renouvelables reconnues d'intérêt cantonal.

[2] En principe, la réalisation de constructions annexes et les transformations s'apparentant à une nouvelle construction (p. ex. murs intérieurs et dalles évacués) sont assimilées à des bâtiments à construire. A ce titre, elles doivent répondre aux exigences fixées pour ceux-ci.

[3] Les exigences du présent règlement s'appliquent également aux travaux qui ne sont pas soumis à autorisation en vertu des dispositions légales en matière de construction.

Art. 2 Autorité d'exécution

[1] Le Service de l'énergie (ci-après: le Service) est chargé de l'application du présent règlement.

Art. 3 Définitions

[1] Les définitions formulées dans la norme en vigueur SIA 380/1 sont applicables, à la condition qu'elles apparaissent de manière analogue dans le présent règlement.

[2] Au sens du présent règlement, on entend par:

a) Bâtiment: ouvrage construit, fondé dans le sol ou reposant en surface, de facture artificielle, appelé à durer, offrant un espace plus ou moins totalement clos destiné à protéger les gens et les choses des effets extérieurs, notamment atmosphériques. Répondent également à cette définition les constructions mobiles, à la condition qu'elles stationnent au même endroit pendant une durée prolongée.

b) Installation: objet de facture artificielle, fondé dans le sol ou reposant en surface, appelé à durer, mais ne constituant pas un bâtiment, par exemple: rampes, places de parc, terrains de sport, champs de tir, téléphériques, etc.

c) Installations du bâtiment: dispositifs en rapport avec un bâtiment et qui sont liés de façon significative à la consommation d'énergie.

d) Installation provisoire: une installation est dite provisoire si elle est mise en place pour une durée maximale de trois ans à compter de la date de sa mise en service.

e) Transformations: un élément de construction est dit «touché par les transformations» si sont entrepris des travaux plus importants qu'un simple toilettage ou des réparations mineures.

f) Modification: une installation du bâtiment est dite «touchée par la modification» si sont entrepris des travaux ou des réglages allant au-delà de l'entretien et de la maintenance ou des réparations mineures.

g) Changement d'affectation: un élément de construction est dit «touché par le changement d'affectation» si ce dernier entraîne une différence de température en admettant des conditions normales d'utilisation.

Art. 4 Etat de la technique (art. 11 LEn)

[1] Les mesures prescrites par le présent règlement doivent être conçues et exécutées conformément à l'état de la technique, compte tenu des conditions normales d'utilisation définies par cet état.

[2] Sauf règle expresse contraire, l'état de la technique correspond aux performances requises et aux méthodes de calcul des normes et recommandations en vigueur émises par les associations professionnelles, la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie et la Conférence des services cantonaux de l'énergie.

[3] Le Service tient à jour la liste de ces normes et recommandations. Il veille à ce qu'elle puisse être consultée aisément.

[4] En cas de révision ou d'adaptation, par les associations professionnelles, la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie ou la Conférence des services cantonaux de l'énergie, des normes et recommandations en vigueur, le Service peut fixer une période transitoire jusqu'à l'application des nouvelles dispositions.

Art. 5 Justificatif d'efficacité énergétique (art. 11a LEn)

[1] Le justificatif d'efficacité énergétique au sens de la LEn est le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®).

[2] Le CECB s'applique aux bâtiments d'habitation, aux bâtiments d'administration et aux écoles, au sens de la norme SIA 380/1.

[3] Dans le cas d'une aliénation dans un bâtiment en copropriété, un CECB est établi par la copropriété à la première requête d'un ou d'une des copropriétaires.

[4] Les registres fonciers communiquent au Service les informations nécessaires permettant de contrôler l'application de l'article 11a al. 1 LEn, à savoir:

a) les coordonnées du vendeur ou de la vendeuse;

b) les coordonnées de l'acquéreur ou de l'acquéreure;

c) la catégorie et la situation de l'immeuble faisant l'objet de l'aliénation;

d) la date de l'aliénation.

[5] Le Service publie la liste des experts et expertes reconnus pour établir le CECB.

2 Isolation thermique des constructions

Art. 6 Exigences concernant la protection thermique en hiver

[1] Les exigences requises en matière d'isolation thermique des constructions se fondent sur la norme en vigueur SIA 380/1 «Besoins de chaleur pour le chauffage». Elles ne s'appliquent toutefois pas aux chambres froides et de congélation, ni aux serres artisanales et agricoles, ni aux halles gonflables.

[2] Le calcul des besoins de chaleur pour le chauffage s'effectue avec les données climatiques de la station de Bern-Liebefeld, pour les bâtiments situés à une altitude égale ou inférieure à 900 mètres, et de celle d'Adelboden, pour les bâtiments situés à une altitude supérieure à 900 mètres.

[3] Dans le cas d'une justification par performance globale au sens de la norme SIA 380/1, pour les bâtiments à construire, la puissance de chauffage spécifique (p_H) ne doit pas excéder 20 W/m² pour les bâtiments scolaires et les bâtiments d'habitation collective et 25 W/m² pour les bâtiments d'habitation individuelle et les bâtiments administratifs.

[4] La valeur limite de la puissance de chauffage spécifique (p_{Hli}) est adaptée en tenant compte de l'écart entre la température de dimensionnement effective et la température de – 8°C.

Art. 7 Exigences concernant la protection thermique en été

[1] La protection thermique des bâtiments en été doit être justifiée.

[2] Pour des locaux refroidis ou des locaux pour lesquels un refroidissement est nécessaire ou souhaité, les exigences à respecter concernant la valeur g, la commande et la résistance au vent de la protection solaire sont celles qui sont fixées par l'état de la technique.

[3] Pour les autres locaux, les exigences relatives à la valeur g de la protection solaire sont celles qui sont fixées par l'état de la technique.

Art. 8 Serres artisanales et agricoles et halles gonflables chauffées

[1] Les serres artisanales et agricoles dans lesquelles la reproduction, la production ou la commercialisation de plantes imposent des conditions de croissance bien définies sont soumises aux exigences requises dans la recommandation «Serres chauffées» de la Conférence des services cantonaux de l'énergie.

[2] Pour les halles gonflables chauffées, les exigences de la recommandation «Halles gonflables chauffées» de la Conférence des services cantonaux de l'énergie sont applicables.

Art. 9 Chambres froides ou de congélation

[1] Dans les chambres froides ou de congélation maintenues à une température inférieure à 8°C, l'apport de chaleur moyen à travers des éléments de construction constituant l'enveloppe du local ne doit pas dépasser 5 W/m².

[2] Le calcul doit être fondé, d'une part, sur la température de conception du local et, d'autre part, sur les températures ambiantes suivantes:

a) dans les locaux chauffés: selon affectation du local;

b) vers l'extérieur: 20°C;

c) vers le terrain ou les locaux non chauffés: 10°C.

[3] Pour les chambres froides ou de congélation de moins de 30 m³ de volume utile, les exigences sont aussi satisfaites si les éléments de construction présentent un coefficient de transmission de chaleur moyen inférieur ou égal à 0,15 W/(m²·K).

[4] Les chambres froides qui ne sont pas refroidies à moins de 8°C sont dispensées du respect d'exigences en matière d'isolation thermique.

Art. 10 Transformations et changements d'affectation

[1] Lors de transformations ou de changements d'affectation, le calcul des besoins de chauffage porte au moins sur tous les locaux comprenant des éléments de construction touchés par les transformations ou les changements d'affectation. Les locaux qui ne sont pas concernés par les transformations ou les changements d'affectation peuvent aussi être pris en compte dans le calcul, à la condition que les besoins de chauffage ne dépassent pas la limite requise à partir d'exigences ponctuelles fixées dans le cadre d'une autorisation de construire antérieure.

[2] Lors de transformations ou de changements d'affectation, les exigences ponctuelles requises portent sur tous les éléments de construction touchés. Les exigences ponctuelles requises pour les bâtiments à construire s'appliquent aux nouveaux éléments de construction.

Art. 11 Dispenses et dérogations

[1] Sont dispensés du respect d'exigences en matière d'isolation thermique:

a) les bâtiments chauffés à moins de 10°C de manière active;

b) les bâtiments au bénéfice d'un permis de construire pour une durée maximale de trois ans (constructions provisoires);

c) les changements d'affectation qui n'impliquent pas d'élévation ni de baisse de la température ambiante et, de ce fait, n'augmentent pas la différence de température mesurée au niveau de la limite du système.

3 Part maximale d'énergie non renouvelable

Art. 12 Exigences pour les bâtiments à construire (art. 11b al. 1 LEn)

[1] Les besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation d'eau chaude sanitaire, la ventilation et la climatisation des bâtiments à construire se calculent conformément à l'Annexe 1. Ils ne doivent pas dépasser les valeurs mentionnées à l'Annexe 2.

[2] L'électricité issue d'une production propre n'est pas prise en compte dans le calcul du besoin d'énergie pondéré, à l'exception de celle qui est issue d'installations de couplage chaleur-force destinées au chauffage des locaux.

[3] Les facteurs de pondération appliqués aux différents agents énergétiques sont ceux qui sont déterminés au niveau national par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie et l'Office fédéral de l'énergie.

[4] Les exigences doivent être remplies par des mesures appliquées sur le site.

Art. 13 Solutions standard

[1] Pour les catégories d'ouvrages I (habitat collectif) et II (habitat individuel), l'exigence requise à l'article 12 du présent règlement est considérée comme respectée si le projet répond à l'une des combinaisons de solutions standard mentionnées à l'Annexe 3.

[2] L'outil de justification pour les bâtiments simples (ENteb) mis à disposition par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie peut être utilisé en lieu et place des combinaisons de solutions standard de l'alinéa 1.

Art. 14 Dispenses et dérogations

[1] Sont dispensées de l'exigence de l'article 12 du présent règlement les extensions de bâtiments existants si la nouvelle construction compte moins de 50 m² de surface de référence énergétique ou si elle représente moins de 20 % de la surface de référence énergétique du bâtiment existant, sans pour autant dépasser 1000 m².

4 Chaleur renouvelable lors du renouvellement d'une installation de production de chaleur dans un bâtiment d'habitation

Art. 15 Principes (art. 11b al. 2 LEn)

[1] Le renouvellement d'une installation de production de chaleur dans un bâtiment d'habitation est soumis à l'autorisation du Service et fait l'objet d'un permis de construire en vertu des dispositions légales en matière de construction.

[2] L'autorisation est octroyée lorsque le requérant ou la requérante prouve que:

a) la mise en œuvre d'une solution standard ou d'une combinaison de solutions standard selon l'Annexe 4 est assurée, ou

b) le bâtiment répond aux critères correspondant à l'octroi du label Minergie®, ou

c) le bâtiment atteint la classe C du CECB pour la performance énergétique globale.

[3] Les exigences doivent être remplies par des mesures appliquées sur le site.

[4] Sont exemptés de ces exigences les bâtiments ayant une affectation mixte, lorsque la surface d'habitation n'excède pas 150 m² de surface de référence énergétique.

5 Installations techniques du bâtiment

Art. 16 Dimensionnement

[1] La puissance des générateurs de chaleur doit correspondre au besoin thermique du bâtiment.

[2] Les installations du bâtiment doivent être dimensionnées conformément à l'état de la technique. Elles sont mises en service et réglées selon les règles de l'art et dotées d'un dossier d'exploitation.

[3] Lors du remplacement d'installations du bâtiment, tout nouvel équipement doit être dimensionné en tenant compte des données d'exploitation et de consommation enregistrées préalablement.

[4] Les chaudières installées dans des bâtiments à construire et alimentées par des combustibles fossiles doivent pouvoir utiliser la chaleur de condensation lorsque leur température de sécurité est inférieure à 110°C. La même exigence s'applique aux installations de production de chaleur remplaçant une ancienne installation, dans la mesure des possibilités techniques et à la condition que l'investissement soit raisonnable.

[5] Les nouvelles installations et les assainissements de production de chaleur d'une puissance totale égale ou supérieure à 2 MW et fonctionnant à l'énergie fossile doivent en principe être aménagés en installations de couplage chaleur-force.

[6] Les bâtiments destinés à être occupés seulement par intermittence tels que les logements de vacances doivent être équipés, lors de leur construction ou de l'assainissement du système de chauffage, d'appareils permettant, en dehors des périodes d'occupation, d'en abaisser la température ambiante au niveau de protection contre le gel automatiquement ou au moyen d'une commande à distance (p. ex. par téléphone, Internet ou SMS).

Art. 17 Chauffe-eau et accumulateurs de chaleur (art. 13a et 15 LEn)

[1] L'isolation thermique des chauffe-eau ainsi que celle des accumulateurs d'eau chaude sanitaire et de chaleur pour lesquelles aucune exigence légale n'est fixée par le droit fédéral doivent respecter les épaisseurs indiquées dans l'Annexe 5.

[2] Les chauffe-eau doivent être réglés sur une température d'exploitation n'excédant pas 60°C. Des raisons d'exploitation ou d'hygiène peuvent toutefois justifier des exceptions.

[3] Les nouveaux bâtiments, privés ou publics, ainsi que les bâtiments publics soumis à un assainissement du système de production d'eau chaude doivent couvrir une part minimale de 50 % des besoins en eau chaude par les énergies renouvelables ou la récupération de chaleur.

[4] L'énergie électrique utilisée en appoint à la production d'eau chaude ou au fonctionnement des moyens de production de l'eau chaude, par exemple pour le fonctionnement d'une pompe à chaleur, doit être pondérée avec un facteur 2.

Art. 18 Distribution de chaleur

[1] Les systèmes d'émission de chaleur neufs ou mis à neuf doivent être dimensionnés et exploités de manière que les températures de départ ne dépassent pas 50°C, ou 35°C pour les chauffages au sol, lorsque la température extérieure atteint la valeur servant au dimensionnement. Sont dispensés le chauffage de halles au moyen de panneaux rayonnants ainsi que les systèmes de chauffage des serres et des constructions semblables, à la condition qu'elles réclament effectivement une température de départ plus élevée.

[2] Les locaux chauffés doivent être équipés de dispositifs permettant de fixer la température ambiante indépendamment et de régler cette dernière automatiquement. Font exception les locaux bénéficiant prioritairement d'un chauffage par le sol avec une température de départ ne dépassant pas 30°C. En pareil cas, il est nécessaire d'installer au moins un dispositif de régulation par unité d'habitation ou unité d'occupation, dans un local de référence.

Art. 19 Isolation de la distribution de chaleur

[1] Les installations de distribution de chaleur à construire et celles qui sont remplacées à l'occasion de transformations, y compris la robinetterie et les pompes, doivent être entièrement isolées contre les pertes thermiques, conformément aux exigences fixées à l'Annexe 6. Sont notamment concernées:

a) la distribution de chaleur dans des locaux non chauffés et à l'extérieur;

b) les conduites d'eau chaude dans des locaux non chauffés et à l'extérieur, excepté celles qui alimentent sans circulation et sans ruban chauffant des points de soutirage isolés;

c) les conduites de circulation, ou équipées d'un ruban chauffant, du système d'alimentation en eau chaude sanitaire jusque dans des locaux chauffés;

d) les conduites d'eau chaude sanitaire allant de l'accumulateur à la nourrice (nourrice incluse).

[2] Une réduction partielle de l'épaisseur d'isolation peut être admise dans certains cas particuliers, notamment:

a) lors de traversées de murs et de parois ainsi qu'en cas d'intersections;

b) lorsque la température de départ ne dépasse pas 30°C;

c) pour la robinetterie et les pompes.

[3] Si la température d'exploitation est supérieure à 90°C, l'épaisseur d'isolation doit être augmentée en conséquence et conformément à l'état de la technique.

[4] Pour les conduites enterrées, les valeurs à ne pas dépasser sont mentionnées dans l'Annexe 7.

[5] Lors du remplacement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau, les conduites accessibles doivent être adaptées aux exigences indiquées dans l'Annexe 6, dans la mesure où la place disponible le permet.

Art. 20 Chauffage électrique fixe (art. 15 LEn)

[1] L'installation d'un nouveau chauffage électrique fixe est interdite. Une dérogation peut toutefois être accordée dans la mesure où:

a) il s'agit d'un cas particulier pour lequel la personne requérante peut démontrer qu'une autre solution n'est techniquement pas réalisable ou économiquement disproportionnée, ou

b) il s'agit d'un chauffage de secours, ou

c) il s'agit d'une installation provisoire.

[2] Est considérée notamment comme chauffage de secours une résistance électrique permettant de chauffer tout ou partie d'un bâtiment quand la température extérieure se situe en dessous de la température de dimensionnement selon les normes en vigueur, ou utilisée pour le séchage d'un bâtiment neuf.

[3] L'installation d'un chauffage électrique d'appoint visant à compléter un chauffage principal insuffisant pour couvrir la totalité du besoin de puissance n'est pas autorisée.

Art. 21 Installations de ventilation (art. 16 LEn)

[1] Les installations de ventilation à double flux doivent être munies de récupérateurs de chaleur. L'indice de récupération de chaleur doit correspondre à l'état de la technique, dans la mesure où il n'existe pas d'exigences particulières issues de l'OEEE.

[2] Les installations simples d'air repris des locaux chauffés doivent être équipées d'un dispositif d'amenée d'air neuf contrôlé et d'un récupérateur de chaleur ou d'un dispositif de valorisation de la chaleur de l'air repris, et ce à condition que le volume d'air extrait représente plus de 1000 m³/h et que le temps d'exploitation dépasse 500 heures par année. Dans le cas de plusieurs installations simples d'air repris, distinctes mais sises dans un même immeuble, celles-là doivent être considérées comme une seule installation.

[3] La vitesse de l'air, rapportée à la section nette, doit être inférieure à 2 m/s dans les appareils et ne pas dépasser la vitesse suivante dans les gaines de distribution:

a) jusqu'à 1000 m³/h: 3 m/s;

b) jusqu'à 2000 m³/h: 4 m/s;

c) jusqu'à 4000 m³/h: 5 m/s;

d) jusqu'à 10'000 m³/h: 6 m/s;

e) plus de 10'000 m³/h: 7 m/s.

[4] Des vitesses de l'air supérieures peuvent être admises si un calcul professionnel de la consommation énergétique permet de prouver que ce dépassement n'entraîne pas de consommation supplémentaire ou si elles sont inévitables du fait de conditions spécifiques aux locaux ou si l'installation fonctionne moins de 1000 heures par année.

[5] Les installations de ventilation desservant des locaux ou des groupes de locaux aux affectations sensiblement différentes doivent comprendre des dispositifs permettant une exploitation séparée.

Art. 22 Isolation thermique d'installations techniques de ventilation

[1] Les canaux d'aération, les tuyaux ainsi que les appareils de ventilation et de climatisation doivent être protégés contre les transmissions de chaleur (perte ou prise de chaleur) conformément aux exigences de la norme SIA 382/1 en vigueur.

[2] Les épaisseurs peuvent être réduites dans des cas justifiés, notamment lors d'intersections ou de traversées de murs ou de dalles, ou en cas de problèmes d'espaces lors du remplacement ou de l'assainissement d'installations.

Art. 23 Installations de réfrigération et/ou d'humidification de l'air (art. 16 LEn)

[1] Pour le maintien du confort dans les bâtiments existants, les installations de climatisation doivent être conçues de telle sorte que:

a) la puissance électrique nécessaire au transport et au traitement des fluides, y compris la puissance nécessaire au rafraîchissement, à l'humidification, à la déshumidification et au traitement de l'eau, n'excède pas 12 W/m², ou

b) les températures de l'eau froide et les coefficients de performance pour la production de froid, ainsi que la planification et l'exploitation d'une éventuelle humidification, soient conformes à l'état de la technique.

[2] L'exigence formulée à l'article 16 al. 3 LEn est respectée si les besoins de froid sont couverts par des énergies renouvelables, notamment le solaire photovoltaïque, la géothermie, l'eau du lac ou de la nappe phréatique, valorisées sur le site. L'installation de production de froid visée à l'article 16 al. 3, 2e phr., LEn sera alimentée par une installation solaire photovoltaïque implantée dans le canton.

[3] Toute modification significative au niveau de la construction ou de l'exploitation d'une installation répondant aux exigences de l'article 16 al. 3 LEn doit être annoncée au Service.

Art. 24 Energie électrique dans les grands bâtiments

[1] Dans les bâtiments à construire ou lors de transformations et de changements d'affectation d'une surface de référence énergétique supérieure à 1000 m², le respect des valeurs limites des besoins d'électricité annuels pour l'éclairage E_L selon la norme SIA 387/4 «Electricité dans les bâtiments – Eclairage: calcul et exigences» doit être démontré. Les parties habitations des bâtiments ne sont pas concernées par ces dispositions.

[2] Les exigences de l'alinéa 1 sont considérées comme remplies s'il est démontré, par l'intermédiaire de l'outil d'aide «Eclairage» mis à disposition par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie, que les conditions concernant la puissance spécifique p_L – calculée à partir des valeurs limites ou des valeurs cibles de la norme SIA 387/4 – sont respectées.

6 Production propre d'électricité dans les bâtiments à construire

Art. 25 Principes (art. 11b al. 3 LEn)

[1] Pour les bâtiments à construire, l'installation de production d'électricité mise en place dans, sur ou à proximité du bâtiment doit générer au moins 10 W/m² de surface de référence énergétique, mais sans imposer une puissance supérieure à 30 kW.

[2] L'électricité issue d'un couplage chaleur-force ne peut être considérée que lorsqu'elle n'est pas prise en compte dans le respect des exigences concernant la couverture des besoins de chaleur selon l'article 12 du présent règlement.

[3] Sont dispensées de l'exigence de l'alinéa 1 les extensions de bâtiments existants si la nouvelle construction compte moins de 50 m² de surface de référence énergétique ou si elle représente moins de 20 % de la surface de référence énergétique du bâtiment existant, sans pour autant dépasser 1000 m².

[4] Dans les cas où la production d'électricité sur site n'est techniquement pas réalisable ou non judicieuse, la production est assurée par une installation solaire photovoltaïque implantée dans le canton.

7 Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude

Art. 26 Obligation d'équiper

[1] Les bâtiments neufs alimentés par une production de chaleur centralisée, comprenant au moins cinq unités d'occupation, doivent être équipés des appareils requis pour l'établissement du décompte individuel des frais d'eau chaude sanitaire.

[2] Les bâtiments neufs alimentés par une centrale de chauffe alimentant un groupe de bâtiments doivent être équipés des appareils requis pour l'établissement d'un décompte des frais de chauffage par bâtiment.

[3] Dans le cas de surfaces chauffantes, l'élément de construction séparant le système d'émission de chaleur de l'unité d'occupation adjacente doit présenter un coefficient de transmission de chaleur inférieur ou égal à 0,7 W/(m²·K).

[4] Les bâtiments existants disposant d'une production de chaleur centralisée pour au moins cinq unités d'occupation doivent être équipés des appareils requis pour l'établissement du décompte individuel des frais de chaleur lorsque le système de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire est entièrement remplacé.

[5] Dans un groupe de bâtiments raccordés à une centrale de chauffe, les appareils requis pour l'établissement du décompte des frais de chauffage par bâtiment doivent être installés lorsque plus de 75 % de l'enveloppe d'un ou de plusieurs bâtiments sont rénovés.

Art. 27 Décompte

[1] Dans les bâtiments ou groupes de bâtiments équipés, les frais de chauffage et d'eau chaude sanitaire doivent faire l'objet d'un décompte se fondant en majeure partie sur la consommation mesurée pour chaque unité d'occupation.

[2] Le décompte doit s'effectuer à l'aide d'appareils reconnus conformes par l'Office fédéral de métrologie.

[3] Les principes formulés dans le modèle de décompte établi par l'Office fédéral de l'énergie doivent être respectés.

Art. 28 Dérogations lors de rénovation importante

[1] Sont exemptés de l'obligation d'équipement et de l'obligation d'effectuer un décompte individuel les bâtiments et les groupes de bâtiments dont la puissance installée pour la production de chaleur, eau chaude sanitaire comprise, est inférieure à 20 W/m² de surface de référence énergétique.

8 Chauffage en plein air et chauffage de piscines

Art. 29 Chauffage en plein air (art. 13 al. 3 LEn)

[1] L'installation d'un chauffage en plein air est interdite.

[2] Des dérogations peuvent être octroyées si:

a) la sécurité des personnes et des biens ou la protection d'équipements techniques l'exigent, et

b) des travaux de construction (p. ex. la mise sous toit) ou des mesures d'exploitation (déneigement) à cet effet sont impossibles ou ne peuvent raisonnablement être exigés.

Art. 30 Chauffage de piscines (art. 18 LEn)

[1] La construction et l'assainissement de piscines intérieures chauffées, ainsi que les modifications importantes des installations qui les chauffent, ne sont admis que si l'eau de la piscine est chauffée au moins pour moitié par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur inutilisables autrement, les dispositions applicables en matière d'isolation, de chauffage et de ventilation de locaux demeurant réservées.

[2] La construction et l'assainissement de piscines extérieures chauffées, ainsi que les modifications importantes des installations qui les chauffent, ne sont admis que si l'eau du bassin est chauffée intégralement par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur inutilisables autrement.

[3] La valorisation de la chaleur prélevée dans l'environnement par le biais d'une pompe à chaleur est admise pour les piscines extérieures répondant à l'application de l'alinéa 2, à la condition que le bassin soit équipé d'un système de couverture évitant les déperditions thermiques.

9 Gros consommateurs (art. 18a LEn)

Art. 31 Principe

[1] Est réputé gros consommateur le consommateur final qui est localisé sur un site et a une consommation annuelle de chaleur supérieure à 5 GWh ou une consommation annuelle d'électricité supérieure à 0,5 GWh.

[2] Le critère de rentabilité d'une mesure au sens de l'article 18a al. 2 LEn correspond au «payback» statique qui, pour les installations techniques des bâtiments et l'enveloppe du bâtiment, doit être en principe inférieur à huit ans et, pour la production, inférieur à quatre ans.

Art. 32 Mise en œuvre

[1] A la demande du Service, les entreprises d'approvisionnement en énergie de réseau opérant sur le territoire cantonal sont tenues de fournir la liste de leurs clients qui sont de gros consommateurs, comprenant le nom et le prénom, ou la raison sociale, ainsi que l'adresse complète. Le Service de l'environnement fournit d'office au Service les données concernant les installations de production de chaleur pouvant produire 5 GWh et plus par année.

[2] Les mesures à prendre par les gros consommateurs font l'objet d'une convention d'objectifs soumise à l'approbation du Service. Celui-ci peut résilier la convention par voie de décision si les objectifs de consommation ne sont plus atteints.

[3] Les gros consommateurs peuvent se réunir au sein d'un groupe. Ils s'organisent eux-mêmes et règlent les conditions d'admission et d'exclusion de leurs membres.

Art. 33 Variantes de convention

[1] Les gros consommateurs disposent de trois variantes de convention pour respecter les exigences fixées à l'article 31:

a) la convention universelle, qui répond à la directive du 30 septembre 2014 sur les conventions d'objectifs conclues avec la Confédération et visant à l'amélioration de l'efficacité énergétique; l'adhésion à la convention se fait par une procédure gérée par l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEc) ou Cleantech Suisse (Act) ou par l'adhésion à un groupe ayant signé un accord spécial avec la Confédération dans le même contexte;

b) la convention fribourgeoise, qui ne traite pas des questions de carburants et de CO_2; les mesures prises pendant les cinq années précédant la convention peuvent également être prises en considération; cette variante de convention est mise à disposition par le Service;

c) la convention individuelle, qui se fonde sur une analyse tenant compte de chaque situation particulière mais dont l'objectif final doit rejoindre celui qui est défini sous la lettre b; sont notamment prises en compte l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée au moment de la fixation des objectifs ainsi que l'évolution technique et économique probable relative au cas spécifique.

Art. 34 Régime de dérogation

[1] Pendant la période de validité de la convention, pour ce qui concerne les installations existantes et les bâtiments existants, les gros consommateurs peuvent être exemptés des règles prescrites par les dispositions suivantes:

a) obligation de raccordement (art. 9 LEn);

b) qualité des bâtiments existants (art. 11 et 12 LEn);

c) chauffage et eau chaude (art. 13 al. 1 LEn);

d) chauffage électrique (art. 15 LEn);

e) éclairage (art. 15a LEn);

f) ventilation et climatisation (art. 16 LEn);

g) récupération de chaleur (art. 17 LEn);

h) production d'électricité (art. 19 LEn).

10 Politique d'exemplarité des collectivités publiques

Art. 35 Principes

[1] Les bâtiments appartenant à l'Etat et aux communes sont équipés, de façon optimale, d'installations de chauffage et de production d'eau chaude utilisant des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan technique et de l'exploitation et en tant que cela est économiquement supportable.

[2] Les aspects économiques sont examinés sur la base de calculs de rentabilité prenant en compte les coûts externes, selon les recommandations de l'Office fédéral de l'énergie.

Art. 36 Application des critères du label Minergie-P ou Minergie-A (art. 5 al. 3 LEn)

[1] Les bâtiments publics neufs ou entièrement rénovés doivent répondre aux critères correspondant à l'octroi du label Minergie-P® ou Minergie-A®, conformément au règlement d'utilisation de la marque de qualité définie par l'Association Minergie, ou à des critères équivalents.

[2] En sus des principes définis à l'article 35 du présent règlement, les critères équivalant à ceux qui répondent aux critères correspondant à l'octroi du label Minergie-P ou Minergie-A sont, cumulativement, les suivants:

a) une enveloppe du bâtiment dont les éléments de construction répondent au moins aux valeurs cibles de la norme SIA 380/1;

b) un concept de renouvellement d'air automatique conforme aux normes en vigueur, soit à la norme SIA 180, à la norme SIA 382/1 et son cahier technique SIA 2024;

c) une qualité d'air intérieur respectant au minimum le niveau «air intérieur de qualité médiocre» au sens de la norme SIA 382/1.

[3] Des dérogations peuvent notamment être octroyées pour:

a) des bâtiments protégés;

b) des bâtiments dont l'affectation ne justifie pas l'application d'un label énergétique, par exemple un entrepôt de véhicules;

c) des bâtiments rénovés pour lesquels la pose d'une aération contrôlée engendre des problèmes insurmontables;

d) des bâtiments rénovés pour lesquels le surinvestissement s'avère disproportionné.

Art. 37 Suivi des consommations d'énergie

[1] L'Etat, ses établissements et les communes tiennent un registre de la consommation d'énergie de leurs bâtiments et de leurs exploitations.

[2] Ils procèdent annuellement à une analyse de cette consommation et apportent les améliorations dont la rentabilité est établie.

[3] Ils veillent à ce que la température des locaux ne dépasse pas la limite appropriée à leur affectation, soit, en règle générale, 20°C pour des logements et des bureaux.

Art. 38 Consommation d'électricité

[1] Dans les bâtiments de l'Etat, de ses établissements et des communes, à construire ou faisant l'objet de transformations ou d'un changement d'affectation, et qui comprennent une surface nette supérieure à 2000 m² affectée à des activités tertiaires ou artisanales, les besoins spécifiques d'électricité pour l'éclairage, la ventilation et la réfrigération doivent respecter les exigences requises par les recommandations SIA en vigueur.

Art. 39 Annonce du projet

[1] Tout projet de construction, de rénovation, de transformation de bâtiments ou de renouvellement d'équipements techniques de bâtiments, susceptible d'avoir une influence sensible sur la consommation d'énergie, doit être annoncé au Service avant le début de la procédure relative à la demande de permis de construire.

[2] Les documents permettant de vérifier l'application des principes énoncés dans la présente section doivent être annexés au dossier de demande de permis de construire.

11 Installations au bénéfice de l'intérêt cantonal (art. 3a al. 3 LEn)

Art. 40 Installations de production et de distribution de chaleur revêtant un intérêt cantonal

[1] Les installations de production et de distribution de chaleur, nouvelles ou existantes, subissant un agrandissement ou une rénovation, destinées aux besoins de chaleur des bâtiments, revêtent un intérêt cantonal si elles permettent d'atteindre une production ou une distribution annuelle de chaleur d'au moins 20 GWh/an.

[2] La ressource énergétique pour la production de chaleur doit être essentiellement le bois ou une autre biomasse, la géothermie, les rejets de chaleur non valorisables autrement ou la chaleur de l'environnement.

Art. 41 Installations de production d'électricité revêtant un intérêt cantonal

[1] Les installations de production d'électricité, nouvelles ou existantes, subissant un agrandissement ou une rénovation, revêtent un intérêt cantonal si elles permettent d'atteindre une production annuelle d'au moins 10 GWh/an.

[2] La production d'électricité doit être réalisée par une centrale solaire photovoltaïque, une installation de géothermie ou une installation valorisant le bois ou une autre biomasse.

12 Aides financières destinées à promouvoir une utilisation rationnelle de l'énergie et le recours aux énergies renouvelables

Art. 42 Isolation thermique de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre (M-01 ModEnHa 2015 [1)])

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) le bâtiment doit avoir été au bénéfice d'une autorisation de construire avant l'année 2000;

b) les parties de bâtiment concernées doivent avoir déjà été chauffées dans la situation initiale; les nouvelles constructions, les agrandissements ainsi que les surélévations sont exclus;

c) la valeur U de l'élément de construction doit être égale ou inférieure à 0,2 W/(m²·K); pour les murs et les sols enterrés de plus de 2 mètres, la valeur U doit être égale ou inférieure à 0,25 W/(m²·K); des exigences allégées sont consenties pour rénover des bâtiments ou des éléments de construction protégés sur présentation d'un justificatif certifiant que les valeurs exigées ne sont pas réalisables;

d) la valeur U des éléments de construction donnant droit à la contribution doit être améliorée d'au moins 0,07 W/(m²·K);

e) le certificat CECB Plus doit être fourni pour le bâtiment dès que la contribution financière est supérieure à 10'000 francs.

[2] L'aide financière est de 60 francs par mètre carré correspondant à la surface de l'élément de construction isolé.

[1)] Note d'auteur: Modèle d'encouragement harmonisé des cantons, approuvé le 21 août 2015 par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie.

[3] Le changement seul des fenêtres est exclu.

[4] Une combinaison de cette mesure avec d'autres mesures d'encouragement du présent règlement destinées à l'amélioration de l'enveloppe des bâtiments n'est pas possible.

Art. 43 Chauffage au bois avec réservoir journalier (M-02 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) l'installation doit être utilisée comme chauffage principal;

b) l'installation remplace un chauffage fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance;

c) l'installation doit respecter les prescriptions de l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair) en vigueur;

d) l'installation doit être munie du label de qualité Energie-bois Suisse, ou équivalent, et de la Garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) 3000 francs forfaitaires par installation;

b) 8000 francs de contribution supplémentaire pour la première installation d'un système de distribution de chaleur dans une habitation individuelle, 5000 francs par logement dans une habitation collective et 500 francs par kW_{th} pour les autres affectations;

c) 1000 francs de contribution supplémentaire pour une installation de production d'eau chaude directement raccordée au système de chauffage, en remplacement d'une installation existante.

Art. 44 Chauffage au bois automatique d'une puissance inférieure ou égale à 70 kW (M-03 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) l'installation doit être utilisée comme chauffage principal;

b) l'installation remplace un chauffage fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance;

c) l'installation doit respecter les prescriptions de l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair) en vigueur;

d) l'installation doit être munie du label de qualité Energie-bois Suisse, ou équivalent, et de la Garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie.

[2] Les poêles et les chaudières à chargement manuel sont exclus.

[3] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) 3000 francs par installation, augmentés de 50 francs par kW_{th};

b) 8000 francs de contribution supplémentaire pour la première installation d'un système de distribution de chaleur dans une habitation individuelle, 5000 francs par logement dans une habitation collective et 500 francs par kW_{th} pour les autres affectations;

c) 1000 francs de contribution supplémentaire pour une installation de production d'eau chaude directement raccordée au système de chauffage, en remplacement d'une installation existante.

Art. 45 Chauffage au bois automatique d'une puissance supérieure à 70 kW (M-04 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) l'installation associée à un réseau de chauffage doit avoir une puissance calorifique inférieure ou égale à 300 kW_{th}; il n'y a aucune limite de puissance si l'installation n'alimente pas un réseau de chauffage;

b) l'installation remplace un chauffage fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance;

c) l'installation doit respecter les prescriptions de l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair) en vigueur;

d) l'installation doit être munie du label de qualité Energie-bois Suisse, ou équivalent, et de la Garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) jusqu'à 500 kW_{th}, 180 francs parkW_{th};

b) à partir de 500 kWth, 40'000 francs par installation, augmentés de 100 francs par kW_{th};

c) 8000 francs de contribution supplémentaire pour la première installation d'un système de distribution de chaleur dans une habitation individuelle, 5000 francs par logement dans une habitation collective et 500 francs par kW_{th} pour les autres affectations;

d) 1000 francs de contribution supplémentaire pour une installation de production d'eau chaude directement raccordée au système de chauffage, en remplacement d'une installation existante.

Art. 46 Pompe à chaleur air/eau (M-05 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) l'installation doit être une pompe à chaleur (ci-après: PAC) avec moteur électrique;

b) l'installation doit être utilisée comme chauffage principal;

c) l'installation remplace un chauffage fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance;

d) l'installation est réalisée pour un bâtiment situé au moins en classe énergétique E pour son enveloppe thermique au sens du CECB;

e) le standard de qualité «PAC système-module» (pompe à chaleur efficiente avec système) doit être installé, à la condition qu'il soit compatible avec la puissance thermique nominale installée;

f) l'installation doit être munie du label de qualité international reconnu en Suisse ou du label de qualité national pour pompe à chaleur, ainsi que de la Garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie (si aucun «PAC module-système»);

g) le coefficient annuel de performance de l'ensemble de la production de chaleur, calculé sur la base des outils mis à disposition par le Service, doit être égal ou supérieur à 2,5.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) 3500 francs par installation, augmentés de 150 francs par kW_{th};

b) 8000 francs de contribution supplémentaire pour la première installation d'un système de distribution de chaleur dans une habitation individuelle, 5000 francs par logement dans une habitation collective et 500 francs par kW_{th} pour les autres affectations;

c) 1000 francs de contribution supplémentaire pour une installation de production d'eau chaude directement raccordée au système de chauffage, en remplacement d'une installation existante.

Art. 47 Pompe à chaleur saumure/eau et eau/eau (M-06 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) l'installation doit être une PAC avec moteur électrique;

b) l'installation associée à un réseau de chauffage doit avoir une puissance calorifique inférieure ou égale à 200 kW_{th}; il n'y aucune limite de puissance si l'installation n'alimente pas un réseau de chauffage;

c) l'installation doit être utilisée comme chauffage principal;

d) l'installation remplace un chauffage fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance;

e) l'installation est réalisée pour un bâtiment situé au moins en classe énergétique E pour son enveloppe thermique au sens du CECB;

f) le standard de qualité «PAC système-module» (pompe à chaleur efficiente avec système) doit être installé, à la condition qu'il soit compatible avec la puissance thermique nominale installée;

g) l'installation doit être munie du label de qualité international reconnu en Suisse ou du label de qualité national pour pompe à chaleur, ainsi que de la Garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie (si aucun «PAC module-système»);

h) l'entreprise de forage doit être au bénéfice d'un «Certificat de qualité pour les entreprises spécialisées dans les forages de sondes géothermiques verticales»; si l'entreprise de forage n'est pas certifiée, elle devra fournir un relevé du forage établi selon la norme SIA 384/6 par un ou une géologue diplômé-e.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) jusqu'à 100 kW_{th}, 5000 francs par installation, augmentés de 300 francs par kW_{th};

b) à partir de 100 kW_{th} et jusqu'à 250 kW_{th}, 27'000 francs par installation, augmentés de 80 francs par kW_{th};

c) à partir de 250 kW_{th} et jusqu'à 500kW_{th}, 2400 francs par installation, augmentés de 180 francs parkW_{th};

d) à partir de 500 kW_{th}, 42'400 francs par installation, augmentés de 100 francs par kW_{th};

e) 8000 francs de contribution supplémentaire pour la première installation d'un système de distribution de chaleur dans une habitation individuelle, 5000 francs par logement dans une habitation collective et 500 francs par kW_{th} pour les autres affectations;

f) 1000 francs de contribution supplémentaire pour une installation de production d'eau chaude directement raccordée au système de chauffage, en remplacement d'une installation existante.

Art. 48 Raccordement à un réseau de chauffage (M-07 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) l'installation remplace un chauffage fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance;

b) la chaleur obtenue doit provenir principalement des énergies renouvelables ou des rejets thermiques;

c) les exploitants du réseau de chauffage mettent à la disposition du Service les données nécessaires visant à éviter la comptabilisation à double au sens du ModEnHa 2015.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) jusqu'à 100 kW_{th}, 5000 francs par installation, augmentés de 30 francs par kW_{th};

b) à partir de 100 kW_{th} et jusqu'à 250 kW_{th}, 6000 francs par installation, augmentés de 20 francs par kW_{th};

c) à partir de 250 kW_{th}, 9000 francs par installation, augmentés de 10 francs par kW_{th};

d) 8000 francs de contribution supplémentaire pour la première installation d'un système de distribution de chaleur dans une habitation individuelle, 5000 francs par logement dans une habitation collective et 500 francs par kW_{th} pour les autres affectations;

e) 1000 francs de contribution supplémentaire pour une installation de production d'eau chaude directement raccordée au système de chauffage, en remplacement d'une installation existante.

Art. 49 Capteurs solaires (M-08 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) l'installation remplace une installation de chauffage, complètement ou en partie, et/ou de production d'eau chaude fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un système électrique fixe à résistance;

b) les capteurs solaires doivent être répertoriés sur le site Internet, à l'adresse www.kollektorliste.ch;

c) l'installation doit être munie de la Garantie de performance validée (GPV) de Swissolar/SuisseEnergie;

d) la puissance thermique nominale des capteurs nouvellement installés doit s'élever au minimum à 2 kW;

e) les installations dont la puissance thermique nominale des capteurs est supérieure à 20 kW doivent disposer d'un suivi actif de l'installation selon les prescriptions de Swissolar;

f) le coût de l'installation rendue clé en main (sur la base de l'offre) doit être conforme aux prix du marché, notamment sur la base des indications communiquées par Swissolar/SuisseEnergie.

[2] L'aide financière est de 1200 francs par installation, augmentés de 500 francs par kW.

[3] Les capteurs à air, les séchoirs à foin et les installations de chauffage de piscines sont exclus.

Art. 50 Amélioration de la classe d'efficacité CECB pour l'enveloppe et pour l'efficacité énergétique globale (M-010 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) le bâtiment doit avoir été au bénéfice d'une autorisation de construire avant l'année 2000;

b) un certificat CECB doit pouvoir être établi pour le bâtiment;

c) l'amélioration de la classe énergétique pour l'enveloppe du bâtiment et pour l'efficacité énergétique globale est déterminante;

d) le certificat CECB Plus doit être fourni avant le début des travaux.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

Amélioration	Maison individuelle	Immeuble collectif	Bâtiment non-habitat
+ 2 classes	75 Fr./m² SRE [2)]	50 Fr./m² SRE	30 Fr./m² SRE
+ 3 classes	100 Fr./m² SRE	60 Fr./m² SRE	40 Fr./m² SRE
+ 4 classes	130 Fr./m² SRE	80 Fr./m² SRE	60 Fr./m² SRE
+ 5 classes	155 Fr./m² SRE	100 Fr./m² SRE	80 Fr./m² SRE
+ 6 classes	180 Fr./m² SRE	120 Fr./m² SRE	100 Fr./m² SRE

[3] Une combinaison de cette mesure avec d'autres mesures d'encouragement du présent règlement destinées à l'amélioration de l'enveloppe des bâtiments n'est pas possible.

[2)] Note d'auteur: SRE = surface de référence énergétique.

Art. 51 Rénovation complète avec certificat Minergie (M-012 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) le bâtiment doit avoir été au bénéfice d'une autorisation de construire avant l'année 2000;

b) le certificat Minergie ou Minergie-P doit être fourni pour le bâtiment.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

Standard atteint	Maison individuelle	Immeuble collectif	Bâtiment non-habitat
Minergie (-A)	150 Fr./m² SRE	100 Fr./m² SRE	80 Fr./m² SRE
Minergie-P (-A)	200 Fr./m² SRE	150 Fr./m² SRE	120 Fr./m² SRE
Bonus-ECO	10 Fr./m² SRE	10 Fr./m² SRE	10 Fr./m² SRE

[3] Une combinaison de cette mesure avec d'autres mesures d'encouragement du présent règlement destinées à l'amélioration de l'enveloppe des bâtiments n'est pas possible.

Art. 52 …

Art. 53 …

Art. 54 Nouvelle construction/extension du réseau de chauffage, nouvelle construction/extension de l'installation de production de chaleur (M-018 ModEnHa 2015)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) le nouveau réseau/l'extension du réseau de chauffage ou la nouvelle installation/l'extension de l'installation de production de chaleur engendre la distribution d'un supplément de chaleur issue des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur par rapport à la situation initiale;

b) la chaleur supplémentaire distribuée est utilisée pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire;

c) la distribution de chaleur s'effectue dans des bâtiments existants;

d) la combinaison avec la mesure «Raccordement à un réseau de chauffage» (art. 48 du présent règlement) est possible;

e) les exploitants du réseau de chauffage mettent à la disposition du Service les données nécessaires visant à éviter la comptabilisation à double au sens du ModEnHa 2015.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) nouvelle construction/extension du réseau de chauffage: 40 francs par MWh/an;

b) nouvelle construction/extension de l'installation de production de chaleur: 130 francs par MWh/an.

Art. 54a Borne de recharge pour véhicules électriques

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) la borne de recharge doit équiper de manière permanente une place de parc privée pour un bâtiment d'habitation individuel ou collectif, propriété par étages inclue;

b) la puissance installée par borne doit être au moins de 11 kW;

c) le raccordement technique de l'installation doit être validée par le gestionnaire du réseau électrique;

d) la borne de recharge est alimentée uniquement par de l'électricité provenant d'une source renouvelable, produite sur site ou acquise auprès du distributeur d'électricité;

e) l'installation doit être vérifiée et approuvée par un rapport de sécurité au sens de l'ordonnance fédérale du 7 novembre 2001 sur les installations électriques à basse tension (ordonnance sur les installations à basse tension, OIBT);

f) une seule borne de recharge par unité de logement peut bénéficier de la subvention.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) 500 francs pour une borne de recharge destinée à une nouvelle place de parc;

b) 1000 francs pour une borne de recharge destinée à une place de parc existante.

[3] La mesure est applicable au plus tard jusqu'au 31 décembre 2023, ou à épuisement des disponibilités financières qui lui sont dédiées.

Art. 54b Certificat énergétique cantonal des bâtiments Plus (CECB® Plus)

[1] Pour que la mesure soit subventionnable, les conditions suivantes doivent être respectées:

a) le bâtiment doit avoir été au bénéfice d'une autorisation de construire avant l'année 2000;

b) l'auteur du CECB® Plus doit faire partie de la liste des experts certifiés par l'organisme CECB®;

c) le CECB® Plus doit être réalisé dans les règles de l'art, signé par l'expert certifié et publié sur la base CECB®;

d) le rapport doit comprendre, en plus de l'état initial, au minimum deux variantes dont l'une présente une rénovation complète du bâtiment;

e) l'offre de l'expert certifié doit comprendre au minimum une heure de conseils à la restitution du rapport au propriétaire;

f) dans le cas de numéros d'identification du bâtiment multiples (identificateur fédéral de bâtiment EGID) ou dans le cas de bâtiments identiques, la subvention peut être limitée à une seule demande.

[2] L'aide financière est fixée selon les principes suivants:

a) 1000 francs pour un habitat individuel;

b) 1500 francs pour toute autre catégorie.

[3] La mesure est applicable au plus tard jusqu'au 31 décembre 2024, ou à épuisement des disponibilités financières qui lui sont dédiées.

Art. 55 Projets particuliers

[1] Sur la base d'une analyse et d'un rapport délivrés par le Service, le Conseil d'Etat est compétent pour décider de l'octroi d'aides financières pour des projets particuliers présentant un intérêt en vue de la réalisation des objectifs de la politique énergétique du canton.

Art. 56 Processus de décision

[1] Seules les mesures qui ne sont pas imposées par le présent règlement, notamment par les dispositions de la section 3, peuvent bénéficier d'une aide financière de l'Etat.

[2] Les formules officielles cantonales, établies par le Service, doivent lui être adressées en deux exemplaires pour toute requête.

[3] La promesse de l'octroi d'une aide financière fait l'objet d'une décision du Service tenant compte des disponibilités budgétaires de l'Etat.

[4] La promesse a une validité de deux ans à compter de la date de la décision; passé ce délai, sans nouvelle de la part de la personne bénéficiaire et en l'absence de preuve que les travaux sont au moins en passe d'être achevés, la décision devient caduque.

[5] Les aides financières ne sont versées qu'après réception et contrôle, par le Service, du décompte détaillé et, pour les installations de chauffage au bois, de l'attestation de conformité à l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair), établie par le Service de l'environnement. Les versements se font dans les limites des disponibilités budgétaires de l'Etat.

[6] A la demande du Service, et pendant les cinq années qui suivent la date de mise en service, les bénéficiaires d'une aide financière peuvent être tenus de présenter les bilans d'exploitation des installations.

Art. 56a Plafond des aides

[1] L'aide pour les mesures mentionnées aux lettres a à h du présent alinéa est plafonnée à 100'000 francs par mesure.

a) M-01 (art. 42);

b) M-03 (art. 44);

c) M-04 (art. 45);

d) M-06 (art. 47);

e) M-07 (art. 48);

f) M-10 (art. 50);

g) M-12 (art. 51);

h) M-18 (art. 54).

Art. 57 Analyse de l'efficacité des mesures d'encouragement

[1] Le Service transmet tous les deux ans un rapport au Conseil d'Etat sur l'efficacité des mesures d'encouragement en cours.

[2] Sur la base du rapport établi par le Service, le Conseil d'Etat évalue la nécessité d'adapter les mesures d'encouragement en tenant compte des disponibilités financières et des objectifs de politique énergétique à atteindre.

13 Dispositions d'application

Art. 58 Obligation de renseigner

[1] Les personnes concernées par l'application du présent règlement fournissent les renseignements et les documents nécessaires au Service, ou à son représentant, et garantissent l'accès à leurs installations pendant les heures de travail normales.

Art. 59 Emolument (art. 28 al. 2 LEn)

[1] Dans le cadre du contrôle de l'application du présent règlement, et à la condition qu'un défaut ait été constaté, le Service perçoit un émolument dont le montant est compris entre 80 et 500 francs.

[2] Le Service fixe l'émolument en fonction de l'importance et des difficultés du dossier ainsi que du temps nécessaire à son examen.

A1 ANNEXE 1 – Formule de calcul des besoins d'énergie annuels pondérés dans les bâtiments à construire (art. 12 al. 1)

Art. A1-1

[1] Pour calculer les besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement, on divise les besoins de chaleur pour le chauffage ($Q_{h,eff}$) et pour l'eau chaude sanitaire (Q_{ww}) par le rendement (η) de l'appareil de chauffage choisi. Le résultat est multiplié par le facteur de pondération (g) de l'agent énergétique utilisé. Au résultat de la multiplication, on additionne la dépense d'électricité pour la ventilation et le rafraîchissement (E_{LK}) également multipliée par le facteur de pondération (g).

[2] La formule de calcul est la suivante:

E_{HWLK} (en kWh/m²) = $(Q_{h,eff} / \eta) \times g + (Q_{ww} / \eta) \times g + E_{LK} \times g$

A2 ANNEXE 2 – Valeurs limites des besoins d'énergie annuels pondérés dans les bâtiments à construire (art. 12 al. 1)

Art. A2-1

[1] Les besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation d'eau chaude sanitaire, la ventilation et la climatisation des bâtiments à construire ne doivent pas dépasser les valeurs mentionnées ci-après:

Catégorie	Nature de l'ouvrage	Valeur limite E_{HWLK}
I	Habitat collectif	35 kWh/m²
II	Habitat individuel	35 kWh/m²
III	Administration	40 kWh/m²
IV	Ecole	35 kWh/m²
V	Commerce	40 kWh/m²
VI*	Restauration	45 kWh/m²
VII	Lieu de rassemblement	40 kWh/m²
VIII	Hôpital	70 kWh/m²

Catégorie	Nature de l'ouvrage	Valeur limite E_{HWLK}
IX	Industrie	20 kWh/m²
X	Dépôt	20 kWh/m²
XI*	Installation sportive	25 kWh/m²
XII**	Piscine couverte	Pas d'exigence

* Les valeurs limites ne prennent pas en compte les besoins pour l'eau chaude sanitaire.

** L'utilisation des rejets de chaleur de l'air rejeté, de l'eau des bains et des douches doit être optimisée.

A3 ANNEXE 3 – Combinaisons de solutions standard pour l'enveloppe du bâtiment et la production de chaleur des catégories d'ouvrages I (habitat collectif) et II (habitat individuel) (art. 13 al. 1)

Art. A3-1

[1] Pour les catégories d'ouvrages I (habitat collectif) et II (habitat individuel), l'exigence requise à l'article 12 (bâtiments à construire) est considérée comme respectée si le projet répond à l'une des combinaisons de solutions standard mentionnées ci-après:

	Enveloppe du bâtiment – Exigences	A	B	C	D	E	F	G
1.	Valeur U des éléments de construction opaques contre l'extérieur: 0,17 W/(m²·K); valeur U des fenêtres: 1,00 W/(m²·K); ventilation contrôlée (double flux)	☒	☒	☒	☒			
2.	Valeur U des éléments de construction opaques contre l'extérieur: 0,17 W/(m²·K); valeur U des fenêtres: 1,00 W/(m²·K); installation solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire d'au moins 2 % de la SRE	(☒)	(☒)	(☒)	(☒)	☒		
3.	Valeur U des éléments de construction opaques contre l'extérieur: 0,15 W/(m²·K); valeur U des fenêtres: 1,00 W/(m²·K)	☒	☒	☒				
4.	Valeur U des éléments de construction opaques contre l'extérieur: 0,15 W/(m²·K); valeur U des fenêtres: 0,80 W/(m²·K)	(☒)	(☒)	(☒)	☒			

	Enveloppe du bâtiment – Exigences	A	B	C	D	E	F	G
5.	Valeur U des éléments de construction opaques contre l'extérieur: 0,15 W/(m²·K); valeur U des fenêtres: 1,00 W/(m²·K); ventilation contrôlée (double flux); installation solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire d'au moins 2 % de la SRE	(⊠)	(⊠)	(⊠)	(⊠)	(⊠)	⊠	
6.	Valeur U des éléments de construction opaques contre l'extérieur: 0,15 W/(m²·K); valeur U des fenêtres: 0,80 W/(m²·K); ventilation contrôlée (double flux); installation solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire d'au moins 7 % de la SRE	(⊠)	(⊠)	(⊠)	(⊠)	(⊠)	(⊠)	⊠

Solutions standard:

A = Pompe à chaleur électrique, sonde géothermique ou eau

B = Chauffage au bois automatique

C = Chaleur à distance d'UIOM, STEP ou énergies renouvelables

D = Pompe à chaleur électrique utilisant l'air extérieur

E = Chaudière à bûches

F = Pompe à chaleur à gaz

G = Producteur de chaleur à combustibles fossiles

—

⊠ Une combinaison de solutions standard est possible (ex: «1A»)

(⊠) Une combinaison de solutions standard est possible mais est déjà couverte par d'autres (ex: «2A»).

Art. A3-2

[1] Les conditions supplémentaires sont les suivantes:

a) Le COPa des pompes à chaleur à gaz doit être d'au moins 1,4.

b) Le rendement de la récupération de chaleur de la ventilation contrôlée doit être d'au moins 80 %.

c) Chaleur à distance: raccordement à un réseau de chaleur provenant d'une UIOM, d'une STEP ou d'énergies renouvelables, à condition que la part d'énergie fossile soit inférieure ou égale à 30 %.

A4 ANNEXE 4 – Solutions standard lors du renouvellement d'un producteur de chaleur dans les bâtiments d'habitation (art. 15 al. 2 let. a)

Art. A4-1

[1] Au minimun, deux des solutions standard suivantes ont été réalisées ou seront mises en œuvre dans les trois ans suivant le changement du producteur de chaleur:

a) remplacement de toutes les fenêtres de l'enveloppe thermique – conditions: $U_g \leq 0{,}7$ W/(m²·K) et intercalaires en matière synthétique ou en acier inoxydable;

b) isolation des façades – condition: $U \leq 0{,}20$ W/(m²·K);

c) isolation de la toiture – condition: $U \leq 0{,}20$ W/(m²·K);

d) mise en place d'une installation solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire – condition: surface des absorbeurs ≥ 2 % de la surface de référence énergétique;

e) mise en place d'une ventilation d'air contrôlée avec récupérateur de chaleur ayant un rendement minimal de 70 %;

f) mise en place d'un chauffe-eau pompe à chaleur.

Art. A4-2

[1] Une des solutions standard suivantes est réalisée lors du renouvellement du producteur de chaleur:

a) mise en place d'une installation solaire thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire – condition: surface des absorbeurs ≥ 7 % de la surface de référence énergétique;

b) raccordement à un réseau de chauffage à distance alimenté essentiellement par des énergies renouvelables;

c) chauffe-eau pompe à chaleur raccordé à l'installation de chauffage et installation solaire photovoltaïque – condition: puissance de l'installation solaire photovoltaïque ≥ 5 Wc/m² de surface de référence énergétique;

d) générateur de base pour la production automatique de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables avec chaudière d'appoint bivalente fonctionnant aux énergies fossiles – condition: le générateur de base avec des énergies renouvelables (pellets, plaquettes de bois, chaleur du sol, de l'air ou de l'eau) produit au moins 50 % des besoins de chaleur;

e) mise en place d'une pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire;

f) mise en place d'un chauffage automatique au bois pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire;

g) recours à des combustibles renouvelables, sous forme de gaz ou de liquides, par le biais de certificats; cette solution de remplacement est autorisée, dans la mesure où les conditions précisées à l'article A4-3 sont remplies.

Art. A4-3

[1] Si le recours à des combustibles renouvelables sous forme de gaz ou de liquides est souhaité, les conditions suivantes doivent être remplies:

a) le recours à ces combustibles entraîne une réduction des émissions dans l'inventaire suisse des gaz à effet de serre pour l'année en cours ou l'une des deux années précédentes, en tenant compte des facteurs de pondération nationaux;

b) les combustibles ne sont pas issus de cultures alimentaires ou énergétiques;

c) les certificats sont réalisés par des organismes reconnus;

d) le bilan est établi par un organisme central reconnu nationalement, dont les données peuvent être consultées publiquement;

e) les certificats, correspondant à une durée de vie de vingt ans de la chaudière, sont remis en une seule fois dans le cadre de la demande de permis de construire liée au renouvellement du producteur de chaleur;

f) le calcul des certificats à obtenir en kWh correspond à la surface de référence énergétique (m²) × 100 kWh (par m² et par an) × 20 ans × 0,4*.

* Les 100 kWh correspondent au besoin d'énergie annuel estimé pour le chauffage et l'eau chaude. Le facteur de 0,4 correspond au taux d'énergie renouvelable requis (20 %) divisé par le facteur de pondération (0,5).

A5 ANNEXE 5 – Epaisseur de l'isolation thermique des chauffe-eau ainsi que des accumulateurs d'eau chaude sanitaire et de chaleur (art. 17 al. 1)

Art. A5-1

[1] L'isolation thermique des chauffe-eau ainsi que celle des accumulateurs d'eau chaude sanitaire et de chaleur pour lesquelles aucune exigence légale n'est fixée par le droit fédéral doivent respecter les épaisseurs indiquées ci-après:

Capacité en litres	Epaisseur de l'isolation thermique	Epaisseur de l'isolation thermique
	si $\lambda > 0{,}03$ W/(m·K) jusqu'à $\lambda \leq 0{,}05$ W/(m·K)	si $\lambda \leq 0{,}03$ W/(m·K)
jusqu'à 400 litres	110 mm	90 mm
de 401 à 2000 litres	130 mm	100 mm
supérieure à 2000 litres	160 mm	120 mm

A6 ANNEXE 6 – Epaisseur de l'isolation thermique des conduites de chauffage et d'eau chaude sanitaire (art. 19 al. 1)

Art. A6-1

[1] Les installations de distribution de chaleur à construire et celles qui sont remplacées à l'occasion de transformations, y compris la robinetterie et les pompes, doivent être entièrement isolées contre les pertes thermiques, conformément aux exigences fixées ci-après:

Diamètre de conduite	Diamètre de conduite	Epaisseur de l'isolation	Epaisseur de l'isolation
DN	pouces	si $\lambda > 0{,}03$ W/(m·K) jusqu'à $\lambda \leq 0{,}05$ W/(m·K)	si $\lambda \leq 0{,}03$ W/(m·K)
10 – 15	3/8"	40 mm	30 mm
20 – 32	¾" – 1¼"	50 mm	40 mm
40 – 50	1½" – 2"	60 mm	50 mm
65 – 80	2½" – 3"	80 mm	60 mm
100 – 150	4" – 6"	100 mm	80 mm
175 – 200	7" – 8"	120 mm	80 mm

A7 ANNEXE 7 – Coefficient de transmission de chaleur pour les conduites enterrées (art. 19 al. 4)

Art. A7-1

[1] Pour les conduites enterrées, les valeurs à ne pas dépasser sont les suivantes:

DN	Pouces	Conduites rigides	Conduites souples et tubes jumelés
20	¾"	0,14 W/(m·K)	0,16 W/(m·K)
25	1"	0,17 W/(m·K)	0,18 W/(m·K)

DN	Pouces	Conduites rigides	Conduites souples et tubes jumelés
32	1¼"	0,18 W/(m·K)	0,18 W/(m·K)
40	1½"	0,21 W/(m·K)	0,24 W/(m·K)
50	2"	0,22 W/(m·K)	0,27 W/(m·K)
65	2½"	0,25 W/(m·K)	0,27 W/(m·K)
80	3"	0,27 W/(m·K)	0,28 W/(m·K)
100	4"	0,28 W/(m·K)	0,31 W/(m·K)
125	5"	0,31 W/(m·K)	0,34 W/(m·K)
150	6"	0,34 W/(m·K)	0,36 W/(m·K)
175	7"	0,36 W/(m·K)	0,38 W/(m·K)
200	8"	0,37 W/(m·K)	0,40 W/(m·K)

Tableau des modifications – Par date d'adoption

Adoption	Elément touché	Type de modification	Entrée en vigueur	Source (ROF depuis 2002)
05.11.2019	Acte	acte de base	01.01.2020	2019_095
14.06.2022	Art. 54a	introduit	01.07.2022	2022_071
14.06.2022	Art. 54b	introduit	01.07.2022	2022_071
14.02.2023	Art. 52	abrogé	01.03.2023	2023_018
14.02.2023	Art. 53	abrogé	01.03.2023	2023_018
14.02.2023	Art. 56a	introduit	01.03.2023	2023_018

Tableau des modifications – Par article

Elément touché	Type de modification	Adoption	Entrée en vigueur	Source (ROF depuis 2002)
Acte	acte de base	05.11.2019	01.01.2020	2019_095
Art. 52	abrogé	14.02.2023	01.03.2023	2023_018
Art. 53	abrogé	14.02.2023	01.03.2023	2023_018
Art. 54a	introduit	14.06.2022	01.07.2022	2022_071
Art. 54b	introduit	14.06.2022	01.07.2022	2022_071
Art. 56a	introduit	14.02.2023	01.03.2023	2023_018