

FICHE D'INFORMATION CONCERNANT LA GESTION IMMOBILIÈRE DURABLE

1. SOCIÉTÉ / 1.1 Sécurité et santé des utilisateurs, aptitude au service

Dernière modification:
27.11.2017

1.1.31 Confort en été / en hiver

Objectifs

Assurer un confort élevé en toutes saisons grâce à un climat intérieur agréable

Effets

Pour les utilisateurs, le climat intérieur est l'un des principaux critères d'appréciation de leur confort. En hiver, les espaces intérieurs doivent être tempérés selon les activités qui y sont exercées, présenter un taux d'humidité suffisant et être exempts de courants d'air. En été, ils doivent rester agréablement frais, même en cas de longues périodes de canicule.

Une enveloppe du bâtiment étanche ainsi que des espaces intérieurs bien isolés (fenêtres, murs, plafonds et sols) sont des conditions essentielles du confort en hiver. Il y a par ailleurs lieu de régler le renouvellement de l'air ainsi que le taux d'humidité au moyen d'une installation de ventilation ou de climatisation. Il n'est cependant pas nécessaire, dans des conditions climatiques normales, d'assurer une humidification active. La température des locaux doit être adaptée à leur affectation et pouvoir être réglée par les utilisateurs.

Une enveloppe du bâtiment bien isolée a également des effets positifs en été, durant les périodes de canicule. Dans les bâtiments présentant des charges thermiques internes peu élevées, il est même inutile de prévoir un refroidissement actif. En revanche, toutes les constructions doivent disposer d'équipements de protection passive contre la chaleur (p. ex. éléments pare-soleil). De plus, la température intérieure peut aussi être abaissée par des mesures de refroidissement nocturne. En raison du changement climatique en cours, la protection thermique en été est appelée à gagner en importance, car il faut compter avec une augmentation aussi bien du niveau des températures que de la durée des périodes de canicule.

Selon l'affectation du bâtiment, les charges internes jouent un rôle important dans la gestion de la chaleur. Il y a donc lieu de les calculer et d'en tenir compte précocement, dès la phase de conception. Enfin, il faut également tenir compte du fait que les charges internes sont susceptibles de diminuer ou d'augmenter au gré des changements d'affectation du bâtiment ou suite aux progrès technologiques.

Fiches d'information apparentées

1.1.20 Lumière du jour; 1.1.21 Protection contre le bruit; 1.1.22 Qualité de l'air ambiant ;
3.2.21 Réduction des besoins en énergie finale

SIA 112/1:2017

A.6

SNBS 2.0

108.1, 108.2

Influence / Tâches des acteurs

INVESTISSEUR / PROPRIÉTAIRE / GESTIONNAIRES DE PORTEFEUILLE

- Définir en temps utile les normes énergétiques à respecter (p. ex. valeur cible selon SIA 308/1, Minergie, Minergie-P / maison passive ou Minergie-A)
- Fixer des objectifs en matière de protection thermique en été (refroidissement actif ou passif, genre d'abaissement de la température)

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

- Édicter des directives claires quant à l'approche technique à suivre (climat intérieur: normes SIA 180 et 382/1 et cahier technique SIA 2024; technique du bâtiment: normes SIA 411 et 386.110; automatisation du bâtiment: norme SIA 386.110 et directive SICC BA101-01; protection thermique en été: norme SIA 180)
- Concevoir une enveloppe du bâtiment compacte, bien isolante et étanche
- Concevoir le bâtiment de manière à ce qu'il ne soit pas nécessaire de prévoir un refroidissement actif en été; à défaut, appliquer un modèle consommant le moins d'énergie possible
- Examiner la protection thermique en été selon les critères de la protection contre le soleil, du taux de surface vitrée et du mode de construction; effectuer des simulations climatiques et de température
- Optimiser la protection thermique en été compte tenu en particulier des charges thermiques internes et de l'utilisation de la lumière naturelle (p. ex. protection contre le soleil et contre l'éblouissement). Examiner un refroidissement non mécanique au moyen d'un registre de terre, avec ventilation par sondes géothermiques ou utilisation de la nappe phréatique, ou encore éléments de construction/surfaces thermoactifs avec accumulateurs de chaleur latente
- Exploiter les possibilités offertes par la technologie des capteurs et par l'automatisation du bâtiment (p. ex. pilotage des équipements pare-soleil et de protection contre la chaleur)

FACILITY MANAGER / GÉRANT

- Informer périodiquement les utilisateurs sur l'emploi des installations techniques du bâtiment et sur les comportements améliorant l'efficacité énergétique (p. ex. température intérieure, aération)
- Élaborer des instructions d'utilisation des équipements pare-soleil et les communiquer aux utilisateurs
- Limiter la puissance thermique au moyen de mesures techniques pilotées par la température

UTILISATEUR

- Contrôler le bon fonctionnement des installations techniques; optimiser l'exploitation compte tenu des exigences d'utilisation
- Adopter des comportements améliorant l'efficacité énergétique (température intérieure pas plus élevée que nécessaire, aération de choc plutôt qu'aération permanente pendant les canicules)
- Pendant les périodes de fort ensoleillement, utiliser les équipements pare-soleil et le refroidissement nocturne

Niveau de prestations ★ Base: appliquer les mesures conformes à l'état de la technique ★★ Bonne pratique: effectuer des calculs de simulation statique selon les normes SIA 380 ss. ★★★ Exemplarité: réaliser des simulations dynamiques du comportement thermique des surfaces utiles et du corps de bâtiment	
Critères – Besoins en énergie de chauffage et de refroidissement par m2 de surface chauffée – Refroidissement passif (oui / non) – Nombre de locaux avec ombrage	
Synergies / effets positifs possible – Diminution des coûts du cycle de vie résultant de celle des coûts d'exploitation – Augmentation de la satisfaction des utilisateurs due à l'amélioration du confort – Maintien de la valeur, y compris dans la perspective d'une aggravation du changement climatique – Augmentation de la productivité au travail des utilisateurs	Conflits d'objectifs / effets négatifs possibles – Augmentation des coûts de construction due aux mesures d'isolation et de ventilation/climatisation, ainsi qu'aux équipements pare-soleil – Difficultés d'acceptation de la ventilation contrôlée – Augmentation de la vulnérabilité à la grêle et à l'humidité en cas de construction insuffisamment robuste
Exemples	– Foyer, Gubelstrasse 26 - 34, Zoug – Skykey, Hagenholzstrasse 60, Zurich – Swiss Re Next, Zurich – Altersheim Trotte, Zurich – Les exemples ci-dessus ne sont pas documentés publiquement en ce qui concerne les questions de confort. – Wohnhochhaus am Rietpark, Schlieren (seulement en allemand, lien)
Aides à la mise en œuvre	– Construire, quand le climat se réchauffe. Recommandation KBOB 2008/2 (lien) – Assurer une bonne qualité de l'air intérieur. Recommandation KBOB 2004/1 (lien) – Installations techniques du bâtiment. Recommandation KBOB 2014 (lien) – Fiche d'information Humidification de l'air. SuisseEnergie 2016 (lien) – Éviter les surchauffes estivales. SuisseEnergie 2012 (lien) – Sommerlicher Wärmeschutz. Vereinfachte Berechnung des thermischen Komforts von Räumen. Hochbaudepartement Stadt Zürich, 2015 (seulement en allemand, lien)
Informations complémentaires	– Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC). Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK) 2014 (lien) – Outil de calcul de l'indicateur SNBS 108.1 «Protection thermique en été» (lien) – Outil de calcul de l'indicateur SNBS 108.2 «Protection thermique en hiver» (lien) – Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises. Norme SIA 382/1:2014 (lien vers le shop) – Protection thermique, protection contre l'humidité et climat intérieur dans les bâtiments. Norme SIA 180:2014 – Représentation modulaire des installations techniques du bâtiment. Norme SIA 411:2016 – Performance énergétique des bâtiments – Impact de l'automatisation de la régulation et de la gestion technique du bâtiment. Norme SIA 386.110:2012 – Données d'utilisation des locaux pour l'énergie et les installations du bâtiment. Cahier technique SIA 2024:2015 – Automatisation du bâtiment. Directive SICC BA101-01:2010 (payant, lien) – Sommerlicher Wärmeschutz bei Wohngebäuden in Holzbauweise. Schlussbericht. Lemon Consult GmbH Zürich, sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) 2009 (seulement en allemand, lien)
Preuve de modification	