

Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik –
Korrigenda C1 zum Merkblatt SIA 2024:2021

Dati d'utilizzo di locali per l'energia e l'impiantistica degli edifici –
Errata-corrige C1 al quaderno tecnico SIA 2024:2021

Données d'utilisation des locaux pour l'énergie et les installations du bâtiment– Rectificatif C1 au cahier technique SIA 2024:2021

SIA 2024-C1:2024

Le présent rectificatif C1:2024 au cahier technique SIA 2024:2021 a été approuvé par la Commission des normes relatives aux installations du bâtiment et de l'énergie le 14. Mai 2024.

Il est valable à partir du 1^{er} juin 2024.

Il est disponible sous www.sia.ch/rectificatif > SIA 2024.

Remarque :

Les modifications apportées au rectificatif sont appliquées dans le module Excel Fiches_techniques_SIA2024 à partir de la version V220 et supérieure. Le module Excel est consultable gratuitement sur www.energytools.ch.

Rectificatif C1 au cahier technique SIA 2024:2021

1 Modification au chiffre 0.2.1.1

Les corrections suivantes (en gras et en italique) sont apportées au chiffre 0.2.1.1 :

SIA 180:2014	Protection thermique, protection contre l'humidité et climat intérieur dans les bâtiments, <i>conditions régissant le risque de courant d'air</i>
SIA 181:2020	Protection contre le bruit dans le bâtiment, <i>conditions régissant le bruit des installations techniques du bâtiment</i>
SIA 380:2022	Bases pour les calculs énergétiques des bâtiments, <i>facteurs de pondération s'appliquant aux agents énergétiques</i>
SIA 380/1:2016	Besoins de chaleur pour le chauffage, <i>conditions s'appliquant aux valeurs U, besoin annuel en chauffage</i>
SIA 380/2	Calculs énergétiques des bâtiments – Méthode dynamique pour la détermination du besoin, puissance requise et besoins d'énergie – Procédure dynamique, <i>conditions régissant la nécessité du refroidissement</i>
SIA 384/2:2020	Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Puissance requise, <i>charge thermique nominale</i>
SIA 385/2:2015	Installations d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments – Besoins en eau chaude, exigences globales et dimensionnement, <i>demande en eau chaude utile par unité de consommation</i>
SIA 387/4: 2023	Électricité dans les bâtiments – Éclairage: calcul et exigences, <i>éclairage lumineux, puissance électrique et heures à pleine charge par an</i>
SIA 2028:2010	Données climatiques pour la physique du bâtiment, l'énergie et les installations du bâtiment, <i>température de l'air extérieur pour le calcul de la charge thermique nominale, données climatiques de dimensionnement au jour de référence (août)</i>
SIA 2056:2019	Électricité dans les bâtiments – Besoins en énergie et puissance requise, <i>Demande en énergie électrique des appareils et des installations générales</i>

2 Modification au chiffre 0.2.4 « Incidence de l'automatisation du bâtiment »

Les corrections suivantes (en gras et en italique) sont apportées au chiffre 0.2.4 :

Les valeurs de la demande en puissance et en énergie indiquées dans le cahier technique SIA 2024 reposent entre autres sur des hypothèses concernant les fonctions de l'automatisation du bâtiment disponibles. Une référence précise aux fonctions de régulation et aux classes d'efficacité selon **SN EN ISO 52120-1:2022** [3], tableaux **5 et 6**, n'est pas possible.

3 Modification au chiffre 1.1 « Termes et définitions »

3.1 Modification au chiffre 1.1.2.14 « Production d'humidité par personne »

La définition du chiffre 1.1.2.14 est remplacée par le texte suivant :

Humidité moyenne émise par les personnes par heure, ou humidité moyenne émise par les personnes par heure par surface nette de plancher, en occupation complète.

Le dégagement latent de chaleur $\Phi_{P,lat}$ par les personnes est calculé selon SN EN ISO 7730:2005, annexe D. Les données d'entrées correspondent chacune aux valeurs de dimensionnement en mode froid et en mode chaud pour l'activité métabolique (M), la résistance thermique de l'habillement (I_{cl}), la température ambiante ($\theta_{i,des}$), le taux d'humidité relative ($\varphi_{i,des}$) et la vitesse moyenne de l'air ($v_{a,des}$). En admettant par ailleurs que les personnes ne fournissent pas d'effort physique ($W = 0$, à l'exception du local type Salle de fitness 11.02 $W = 1.0$) et que la température radiante moyenne du local ainsi que la température de l'air intérieur correspondent à la température ambiante.

La production d'humidité des personnes se calcule selon la formule :

$$G_P = \Phi_{P,lat} \cdot 3600 / 2500 \text{ g/(Wh)}$$

$$g_P = G_P / A_{P,NGF}$$

3.2 Modification au chiffre 1.1.4.6 « Efficacité lumineuse des luminaires »

La définition du chiffre 1.1.4.6 est remplacée par le texte suivant :

Rapport entre le flux lumineux total d'un luminaire (y compris la lampe et les éléments nécessaires à son fonctionnement) et la puissance électrique absorbée, mesurées en conditions normalisées.

Pour les locaux types 9.1, 9.2, 10.1 et 12.9, les valeurs suivantes s'appliquent :

Valeur limite $\eta_{V,Lo} = 130 \text{ lm/W}$

Valeur cible $\eta_{V,Lo} = 160 \text{ lm/W}$

Pour toutes les autres locaux types, les valeurs suivantes s'appliquent :

Valeur limite $\eta_{V,Lo} = 90 \text{ lm/W}$

Valeur cible $\eta_{V,Lo} = 130 \text{ lm/W}$

3.3 Modification au chiffre 1.1.4.10 « Puissance électrique de l'éclairage »

La définition du chiffre 1.1.4.10 est corrigée comme suit (les corrections sont indiquées en gras et en italique) :

Puissance effective à pleine charge, rapportée à la surface nette de plancher.

L'éclairage doit permettre d'effectuer les activités auxquelles ce local est destiné.

Selon SIA 387/4:2023 :

$$\rho_L = E_0 / (f_m \cdot \eta_{V,Lo} \cdot \eta_R)$$

E_0 valeur référentielle de l'éclairement lumineux, en lx : $E_0 = k_0 \cdot E_{vm}$

k_0 facteur de correction spécifique à l'utilisation pour l'éclairement lumineux de référence

E_{vm} indice de maintenance de l'éclairement lumineux, en lx

f_m facteur de maintenance de l'éclairage; **$f_m = 0,80$**

$\eta_{V,Lo}$ efficacité lumineuse des luminaires, en lm/W

η_R utilance

3.4 Modification au chiffre 1.1.4.11 « Puissance de charge interne de l'éclairage »

La définition du chiffre 1.1.4.11 est remplacée par le texte suivant :

La puissance de charge interne de l'éclairage correspond à la puissance électrique de l'éclairage.

3.5 Modification au chiffre 1.1.5.6 « Variabilité de la température dans les installations de récupération de chaleur »

La définition du chiffre 1.1.5.6 est corrigée comme suit (les corrections sont indiquées en gras et en italique) :

Indice exprimant la qualité thermique d'une installation de récupération de la chaleur, c'est-à-dire la capacité à réchauffer de l'air fourni par échange de chaleur avec l'air repris (indice de récupération de chaleur).

Si les deux débits massiques sont de même grandeur, le débit d'air neuf sera calculé selon la formule :

$$\eta_{rec,\theta} = (\theta_{FOU} - \theta_{ANF}) / (\theta_{REP} - \theta_{ANF})$$

θ_{FOU} température de l'air fourni après récupération de chaleur

θ_{ANF} température de l'air extérieur avant récupération de chaleur

θ_{REP} température de l'air repris avant récupération de chaleur

Le système de récupération de chaleur transfère une partie de l'énergie de l'air repris à l'air fourni.

Les valeurs suivantes ont été fixées :

Normalisé 0,73

Cible 0,78

Existant 0,50

L'indice de récupération de chaleur intervient dans le calcul de la demande en puissance de refroidissement et en puissance de chauffage normalisée.

Pour les valeurs « Existant », l'indice de récupération de chaleur n'est pris en compte que pour les locaux types déjà équipés d'une ventilation mécanique avant 1980.

3.6 Modification au chiffre 1.1.6.1 « Externe Apports de chaleur externes »

La définition du chiffre 1.1.6.1 est corrigée comme suit (les corrections sont indiquées en gras et en italique) :

Les apports thermiques externes comprennent les apports thermiques solaires (Φ_s), les transferts de chaleur au travers des éléments de construction opaques (Φ_{Top}) et des fenêtres (Φ_{Tw}), les transferts de chaleur par infiltration (Φ_{Inf}) et les transferts de chaleur par ventilation mécanique d'air neuf (Φ_V) (récupération de la chaleur prise en compte) ou par aération naturelle.

$$\Phi_e = \Phi_s + \Phi_{Top} + \Phi_{Tw} + \Phi_{Inf} + \Phi_V$$

Le calcul de la charge thermique solaire est simplifié en admettant que :

$$\Phi_s = A_g / A_{SN} \cdot g_{tot} \cdot f_{sh} \cdot G_t$$

Pour les hypothèses relatives à A_g , A_{SN} , g_{tot} et f_{sh} voir 1.1.1.

G_t Irradiance solaire hémisphérique sur une façade verticale orientée à l'ouest au jour de référence (août) pour la station Zurich de MétéoSuisse selon le cahier technique SIA 2028 (en W/m^2). La valeur maximale du jour de référence (août) est de **680 W/m^2** .

La protection solaire est active lorsque $G_t > 200 W/m^2$.

Le calcul des transferts de chaleur externes est simplifié en admettant que :

$$\Phi_{Top} = [A_{op} \cdot U_{op} \cdot (\theta_e - \theta_{i,des,C})] / A_{SN}$$

Pour les hypothèses relatives à A_{op} , A_{SN} , U_{op} voir 1.1.1.

θ_e température de l'air extérieur au jour de référence (août) pour la station Zurich de MétéoSuisse selon le cahier technique SIA 2028 (en °C). La valeur maximale du jour de référence août est de 32 °C.

$\theta_{i,des,C}$ valeur de dimensionnement de la température de l'air intérieur en cas de refroidissement selon 1.1.1.12

$$\Phi_{TW} = [A_w \cdot U_w \cdot (\theta_e - \theta_{t,des,c})] / A_{SN}$$

Pour les hypothèses relatives à A_w , U_w voir 1.1.1.

$$\Phi_{inf} = q_{V,inf} \cdot \rho \cdot c \cdot (\theta_e - \theta_{t,des,c})$$

Pour les hypothèses relatives à $q_{V,inf}$ voir 1.1.5.4.

$\rho \cdot c$ capacité thermique spécifique de l'air $t = 0,32 \text{ Wh}/(\text{m}^3 \cdot \text{K})$

$$\Phi_v = q_{V,e} \cdot (1 - \eta_{rec,v}) \cdot \rho \cdot c \cdot (\theta_e - \theta_{t,des,c})$$

Pour les hypothèses relatives à $q_{V,e}$ et $\eta_{rec,v}$ voir 1.1.5.2 et 1.1.5.6

La valeur indiquée est la somme des valeurs maximales du jour de référence (août), sans tenir compte de la simultanéité.

3.7 Modification au chiffre 1.1.6.2 « Apports de chaleur internes »

La définition du chiffre 1.1.6.2 est corrigée comme suit (les corrections sont indiquées en gras et en italique) :

Les apports thermiques internes comprennent les rejets thermiques des personnes, des appareils et de l'éclairage.

L'apport thermique des installations spécifiques n'est pas comptabilisé dans la mesure où il est absorbé directement à la source.

Cet indice correspond à la somme des valeurs maximales sans tenir compte de la simultanéité. Une charge réduite au mois d'août selon profil annuel n'est pas davantage prise en compte.

$$\Phi_i = \Phi_{P,C} + \Phi_A + \Phi_L$$

3.8 Modification au chiffre 1.1.6.3 « Apports de chaleur internes par jour »

La définition du chiffre 1.1.6.3 est remplacée par le texte suivant :

Ils sont constitués par la somme des apports thermiques des personnes, des appareils et de l'éclairage au jour de référence en août, selon 1.1.9.2.

Pour ce qui concerne l'éclairage, il est admis que celui-ci n'est allumé que si le local est fréquenté selon un taux d'occupation déterminé et, en même temps, si la lumière du jour ne suffit pas. Et ce afin de garantir la nécessité spécifique à une utilisation en termes d'éclairage lumineux de référence, selon 1.1.4.2. La disponibilité de la lumière du jour est déterminée en fonction des apports thermiques solaires par surface nette de plancher, en prenant comme base une intensité lumineuse de 100 lm/W pour les apports thermiques solaires.

Pour les locaux types 1.01, 1.02, 2.01 et 8.01, il est admis que l'éclairage est éteint la nuit de 22h00 à 06h00, même en cas d'occupation par des personnes.

4 Modification au chiffre 1.2 « Symboles, termes et unités »

L'unité du niveau d'évaluation relatif au bruit des installations est corrigée comme suit (les corrections sont indiquées en gras et en italique) :

L_H Niveau d'évaluation relatif au bruit des installations ***dB***

5 Modification au chiffre 2.2 « Demande en énergie par local type »

Les tableaux 4 à 6 sont remplacés par les tableaux suivants :

Tableau 4 Valeurs normalisées – Demande en énergie par surface nette de plancher

Local type		Énergie électrique			Énergie thermique		
		Appareils E_A kWh/m ²	Installations spécifiques E_{Ps} kWh/m ²	Éclairage E_L kWh/m ²	Froid pour le refroidissement * Q_C kWh/m ²	Chaleur pour le chauffage Q_H kWh/m ²	Eau chaude Q_W kWh/m ²
1.01	Habitat collectif	21.6	0	2.5	5.0	14.9	16.9
1.02	Habitat individuel	17.8	0	2.5	2.0	24.2	13.5
2.01	Chambre d'hôtel	22.1	0	4.0	6.2	16.0	39.5
2.02	Réception, zone d'accueil	20.9	0	21.1	20.6	10.0	0.0
3.01	Bureau individuel, collectif	32.0	0	13.4	14.4	10.8	2.6
3.02	Bureau paysagé	43.7	0	14.8	22.5	1.9	3.6
3.03	Salle de réunion	11.3	0	7.3	7.6	18.4	0.0
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	11.6	0	8.1	5.4	12.1	0.0
4.01	Salle d'école	14.2	0	11.3	10.3	15.9	4.0
4.02	Salle des maîtres	6.0	0	6.7	4.6	27.0	0.0
4.03	Bibliothèque	3.0	0	6.9	3.1	16.3	0.0
4.04	Auditoire	43.6	0	12.9	31.6	1.6	5.3
4.05	Local spécial	7.1	0	11.3	5.8	22.1	3.2
5.01	Magasin d'alimentation	8.0	401	46.6	23.6	0.6	2.7
5.02	Magasin spécialisé	7.3	0	46.6	23.1	0.6	2.7
5.03	Magasin de meubles, bricolage et jardin	6.8	0	37.3	13.8	1.7	1.5
6.01	Restaurant	4.5	0	12.0	10.6	17.6	108.9
6.02	Restaurant self-service	3.5	0	6.4	5.9	10.5	108.9
6.03	Cuisine de restaurant	25.3	481	23.9	10.3	26.5	0.0
6.04	Cuisine de restaurant self-service	17.3	329	14.5	6.8	12.9	0.0
7.01	Salle de spectacle	4.6	0	16.3	12.8	8.0	7.3
7.02	Salle polyvalente	11.6	0	16.1	22.9	11.1	7.3
7.03	Halle d'exposition	20.3	0	36.6	38.6	5.1	7.3
8.01	Chambre d'hôpital	10.5	0	8.2	13.7	10.8	67.7
8.02	Salle d'infirmerie	31.5	0	55.7	73.0	1.2	0.0
8.03	Salle de soins	32.7	33	28.0	24.4	9.0	0.0
9.01	Production (travail lourd)	16.8	50	15.5	5.0	15.1	2.4
9.02	Production (travail fin)	12.2	24	10.5	4.7	12.6	2.4
9.03	Laboratoire	12.2	37	13.2	5.3	20.4	2.4
10.01	Entrepôt	6.3	0	16.2	0.0	9.6	0.9
11.01	Salle de gymnastique	2.6	0	19.7	0.0	29.8	63.5
11.02	Salle de fitness	6.8	0	15.5	3.1	12.8	87.1
11.03	Piscine couverte	10.2	341	15.9	0.0	43.7	145.2
12.01	Surface de dégagement	0.0	0	3.8	0.0	17.7	0.0
12.02	Surface de dégagement 24 h	0.0	0	16.5	7.9	14.0	0.0
12.03	Cage d'escalier	0.0	0	3.8	0.0	13.5	0.0
12.04	Local annexe	0.0	0	3.3	0.0	13.7	0.0
12.05	Cuisine, kitchenette	57.2	0	3.3	0.0	0.7	0.0
12.06	WC, salle de bain, douche	0.0	0	3.9	0.0	54.9	0.0
12.07	WC	0.0	0	6.1	0.0	40.2	0.0
12.08	Vestiaire, douche	0.0	0	3.7	0.0	38.4	0.0
12.09	Garage collectif	2.1	0	1.2	0.0	0.0	0.0
12.10	Buanderie, séchoir	34.4	0	7.2	0.0	5.1	0.0
12.11	Chambre froide	0.0	318	0.1	0.0	0.0	0.0
12.12	Salle de serveurs	0.0	1052	0.4	0.0	0.0	0.0

* Le besoin de froid pour le refroidissement s'applique aux locaux sans aération par les fenêtres. Lorsqu'une aération efficace par les fenêtres est possible de jour et de nuit, on peut réduire substantiellement le besoin de froid pour le refroidissement.

Tableau 5 Valeurs cibles – Demande en énergie par surface nette de plancher

Local type		Énergie électrique			Énergie thermique		
		Appareils	Installations spécifiques	Éclairage	Froid pour le refroidissement *	Chaleur pour le chauffage	Eau chaude
		E_A kWh/m ²	E_{Ps} kWh/m ²	E_L kWh/m ²	Q_C kWh/m ²	Q_H kWh/m ²	Q_W kWh/m ²
1.01	Habitat collectif	10.8	0	1.1	2.8	10.3	16.9
1.02	Habitat individuel	8.9	0	1.1	1.0	15.9	13.5
2.01	Chambre d'hôtel	11.0	0	2.1	4.1	10.5	39.5
2.02	Réception, zone d'accueil	9.0	0	10.4	16.7	4.3	0.0
3.01	Bureau individuel, collectif	17.5	0	1.7	5.2	9.8	2.6
3.02	Bureau paysagé	29.1	0	3.9	12.3	2.0	3.6
3.03	Salle de réunion	5.6	0	0.9	4.6	12.8	0.0
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	5.8	0	2.5	2.8	8.8	0.0
4.01	Salle d'école	7.1	0	1.8	5.9	11.4	4.0
4.02	Salle des maîtres	3.0	0	0.7	3.0	17.4	0.0
4.03	Bibliothèque	1.5	0	1.5	2.6	8.9	0.0
4.04	Auditoire	21.8	0	3.4	17.7	2.1	5.3
4.05	Local spécial	3.5	0	1.8	4.0	13.0	3.2
5.01	Magasin d'alimentation	4.0	321	29.9	23.0	0.0	2.7
5.02	Magasin spécialisé	3.6	0	29.9	22.6	0.0	2.7
5.03	Magasin de meubles, bricolage et jardin	3.4	0	23.9	10.4	1.0	1.5
6.01	Restaurant	2.3	0	3.3	9.8	10.9	108.9
6.02	Restaurant self-service	1.8	0	1.8	5.4	6.7	108.9
6.03	Cuisine de restaurant	25.3	354	10.7	8.2	16.6	0.0
6.04	Cuisine de restaurant self-service	17.3	242	7.6	6.0	7.9	0.0
7.01	Salle de spectacle	2.3	0	10.4	15.4	3.2	7.3
7.02	Salle polyvalente	5.8	0	7.0	20.2	6.0	7.3
7.03	Halle d'exposition	8.7	0	19.4	29.0	3.5	7.3
8.01	Chambre d'hôpital	7.0	0	2.7	11.3	6.0	67.7
8.02	Salle d'infirmerie	15.8	0	28.3	49.3	1.2	0.0
8.03	Salle de soins	21.8	11	10.7	16.8	4.8	0.0
9.01	Production (travail lourd)	16.8	34	4.7	3.5	8.8	2.4
9.02	Production (travail fin)	12.2	12	2.6	3.4	7.5	2.4
9.03	Laboratoire	12.2	24	2.7	3.2	12.7	2.4
10.01	Entrepôt	3.2	0	4.9	0.0	8.0	0.9
11.01	Salle de gymnastique	0.0	0	5.0	0.0	24.4	63.5
11.02	Salle de fitness	3.4	0	4.0	0.8	11.6	87.1
11.03	Piscine couverte	6.8	171	3.5	0.0	27.2	145.2
12.01	Surface de dégagement	0.0	0	0.5	0.0	12.3	0.0
12.02	Surface de dégagement 24 h	0.0	0	3.2	2.2	11.6	0.0
12.03	Cage d'escalier	0.0	0	0.5	0.0	9.3	0.0
12.04	Local annexe	0.0	0	0.4	0.0	9.6	0.0
12.05	Cuisine, kitchenette	42.9	0	0.3	0.0	0.3	0.0
12.06	WC, salle de bain, douche	0.0	0	0.4	0.0	50.2	0.0
12.07	WC	0.0	0	0.5	0.0	27.7	0.0
12.08	Vestiaire, douche	0.0	0	0.4	0.0	23.2	0.0
12.09	Garage collectif	0.0	0	0.4	0.0	0.0	0.0
12.10	Buanderie, séchoir	25.8	0	1.0	0.0	2.6	0.0
12.11	Chambre froide	0.0	254	0.0	0.0	0.0	0.0
12.12	Salle de serveurs	0.0	701	0.2	0.0	0.0	0.0

* Le besoin de froid pour le refroidissement s'applique aux locaux sans aération par les fenêtres. Lorsqu'une aération efficace par les fenêtres est possible de jour et de nuit, on peut réduire substantiellement le besoin de froid pour le refroidissement.

Tableau 6 Existant – Demande en énergie par surface nette de plancher

Local type		Énergie électrique			Énergie thermique		
		Appareils	Installations spécifiques	Éclairage	Froid pour le refroidissement *	Chaleur pour le chauffage	Eau chaude
		E_A kWh/m ²	E_{Ps} kWh/m ²	E_L kWh/m ²	Q_C kWh/m ²	Q_H kWh/m ²	Q_W kWh/m ²
1.01	Habitat collectif	25.9	0	3.2	0.0	103.5	16.9
1.02	Habitat individuel	21.4	0	3.2	0.0	164.9	13.5
2.01	Chambre d'hôtel	33.1	0	5.2	0.0	102.5	39.5
2.02	Réception, zone d'accueil	44.9	0	27.1	8.9	59.4	0.0
3.01	Bureau individuel, collectif	52.4	0	17.3	4.6	67.1	2.6
3.02	Bureau paysagé	58.2	0	19.0	6.1	48.5	3.6
3.03	Salle de réunion	16.9	0	9.4	0.0	102.9	0.0
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	29.1	0	10.4	2.1	52.3	0.0
4.01	Salle d'école	21.2	0	14.5	0.0	126.4	4.0
4.02	Salle des maîtres	9.1	0	8.7	0.0	165.2	0.0
4.03	Bibliothèque	4.5	0	8.9	0.0	92.3	0.0
4.04	Auditoire	65.4	0	16.6	9.1	57.4	5.3
4.05	Local spécial	17.7	0	14.5	0.0	113.1	3.2
5.01	Magasin d'alimentation	12.0	481	59.9	0.0	86.7	2.7
5.02	Magasin spécialisé	10.9	0	59.9	0.0	87.7	2.7
5.03	Magasin de meubles, bricolage et jardin	10.2	0	47.9	0.0	92.2	1.5
6.01	Restaurant	6.8	0	15.5	0.0	176.0	108.9
6.02	Restaurant self-service	5.3	0	8.2	0.0	98.8	108.9
6.03	Cuisine de restaurant	50.6	582	30.7	0.0	167.6	0.0
6.04	Cuisine de restaurant self-service	34.6	398	18.6	0.0	89.7	0.0
7.01	Salle de spectacle	6.9	0	20.9	0.0	160.2	7.3
7.02	Salle polyvalente	17.4	0	20.7	0.3	125.8	7.3
7.03	Halle d'exposition	43.5	0	47.1	6.7	102.8	7.3
8.01	Chambre d'hôpital	14.0	0	10.5	0.3	89.0	67.7
8.02	Salle d'infirmerie	47.3	0	71.6	17.4	68.2	0.0
8.03	Salle de soins	43.6	44	36.0	4.4	87.2	0.0
9.01	Production (travail lourd)	33.6	101	28.9	0.0	84.0	2.4
9.02	Production (travail fin)	24.4	49	19.5	0.0	77.4	2.4
9.03	Laboratoire	24.4	73	17.0	0.0	113.6	2.4
10.01	Entrepôt	9.5	0	30.1	0.0	71.9	0.9
11.01	Salle de gymnastique	5.2	0	25.3	0.0	80.2	63.5
11.02	Salle de fitness	10.2	0	20.0	0.0	81.0	87.1
11.03	Piscine couverte	13.6	512	20.4	0.0	197.5	145.2
12.01	Surface de dégagement	0.0	0	4.9	0.0	20.7	0.0
12.02	Surface de dégagement 24 h	0.0	0	21.2	8.0	20.0	0.0
12.03	Cage d'escalier	0.0	0	4.9	0.0	16.2	0.0
12.04	Local annexe	0.0	0	4.2	0.0	40.4	0.0
12.05	Cuisine, kitchenette	71.5	0	4.2	0.0	105.5	0.0
12.06	WC, salle de bain, douche	0.0	0	5.0	0.0	126.4	0.0
12.07	WC	0.0	0	7.8	0.0	182.2	0.0
12.08	Vestiaire, douche	0.0	0	4.8	0.0	259.1	0.0
12.09	Garage collectif	4.3	0	2.2	0.0	0.0	0.0
12.10	Buanderie, séchoir	43.0	0	9.3	0.0	38.5	0.0
12.11	Chambre froide	0.0	382	0.1	0.0	0.0	0.0
12.12	Salle de serveurs	0.0	1402	0.5	0.0	0.0	0.0

* Le besoin de froid pour le refroidissement s'applique aux locaux sans aération par les fenêtres. Lorsqu'une aération efficace par les fenêtres est possible de jour et de nuit, on peut réduire substantiellement le besoin de froid pour le refroidissement.

6 Modification au chiffre 2.3 « Demande en puissance par local type »

Les tableaux 7 à 9 sont remplacés par les tableaux suivants :

Tableau 7 Valeurs normalisées – Demande en puissance par surface nette de plancher

Local type		Puissance électrique			Puissance thermique	
		Appareils p_A W/m ²	Installations spécifiques p_{Ps} W/m ²	Éclairage p_L W/m ²	Froid pour le refroidisse- ment * Φ_C W/m ²	Chaleur pour le chauffage Φ_{HL} W/m ²
1.01	Habitat collectif	10	0	3.0	20.6	15.5
1.02	Habitat individuel	10	0	3.0	20.1	19.0
2.01	Chambre d'hôtel	12	0	6.0	21.8	15.5
2.02	Réception, zone d'accueil	7	0	5.1	41.7	14.9
3.01	Bureau individuel, collectif	11	0	9.7	43.7	19.8
3.02	Bureau paysagé	15	0	7.6	38.0	12.6
3.03	Salle de réunion	8	0	9.7	69.8	19.8
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	4	0	5.5	29.4	14.3
4.01	Salle d'école	8	0	8.6	54.8	19.4
4.02	Salle des maîtres	4	0	5.8	43.9	23.3
4.03	Bibliothèque	2	0	4.6	27.0	12.6
4.04	Auditoire	20	0	7.6	65.8	12.6
4.05	Local spécial	4	0	8.6	45.9	19.4
5.01	Magasin d'alimentation	2	100	11.6	26.6	8.4
5.02	Magasin spécialisé	2	0	11.6	26.6	8.4
5.03	Magasin de meubles, bricolage et jardin	2	0	9.3	18.7	8.4
6.01	Restaurant	2	0	4.6	55.1	14.3
6.02	Restaurant self-service	2	0	4.1	52.5	9.6
6.03	Cuisine de restaurant	10	190	9.7	37.9	22.5
6.04	Cuisine de restaurant self-service	10	190	7.6	29.4	12.1
7.01	Salle de spectacle	2	0	5.4	38.5	13.0
7.02	Salle polyvalente	4	0	5.4	55.0	20.9
7.03	Halle d'exposition	7	0	10.8	58.0	20.9
8.01	Chambre d'hôpital	6	0	5.3	31.9	16.9
8.02	Salle d'infirmerie	10	0	9.7	64.6	16.4
8.03	Salle de soins	15	15	14.6	60.2	20.5
9.01	Production (travail lourd)	5	15	3.8	26.2	18.8
9.02	Production (travail fin)	5	10	6.3	30.2	20.9
9.03	Laboratoire	5	15	9.9	43.0	26.2
10.01	Entrepôt	2	0	3.9	0	18.8
11.01	Salle de gymnastique	1	0	8.8	0	18.1
11.02	Salle de fitness	2	0	5.0	26.1	11.2
11.03	Piscine couverte	3	100	5.7	0	23.0
12.01	Surface de dégagement	0	0	2.7	0	19.6
12.02	Surface de dégagement 24 h	0	0	5.5	41.8	19.6
12.03	Cage d'escalier	0	0	2.7	0	17.5
12.04	Local annexe	0	0	2.3	0	10.3
12.05	Cuisine, kitchenette	40	0	4.0	0	11.5
12.06	WC, salle de bain, douche	0	0	4.7	0	11.5
12.07	WC	0	0	7.7	0	26.1
12.08	Vestiaire, douche	0	0	4.4	0	12.0
12.09	Garage collectif	1	0	0.7	0	0
12.10	Buanderie, séchoir	20	0	6.6	0	3.2
12.11	Chambre froide	0	100	2.2	0	0.8
12.12	Salle de serveurs	0	150	5.2	6.5	1.7

* Le besoin de froid pour le refroidissement s'applique aux locaux sans aération par les fenêtres. Lorsqu'une aération efficace par les fenêtres est possible de jour et de nuit, on peut réduire substantiellement le besoin de froid pour le refroidissement.

Tableau 8 Valeurs cibles – Demande en puissance par surface nette de plancher

Local type		Puissance électrique			Puissance thermique	
		Appareils	Installations spécifiques	Éclairage	Froid pour le refroidissement *	Chaleur pour le chauffage
		ρ_A W/m ²	ρ_{Ps} W/m ²	ρ_L W/m ²	Φ_C W/m ²	Φ_{HL} W/m ²
1.01	Habitat collectif	5	0	1.9	14.2	11.6
1.02	Habitat individuel	5	0	1.9	14.1	13.4
2.01	Chambre d'hôtel	6	0	3.8	14.7	11.6
2.02	Réception, zone d'accueil	3	0	3.3	32.9	11.8
3.01	Bureau individuel, collectif	6	0	6.2	31.3	15.1
3.02	Bureau paysagé	10	0	4.9	29.1	9.8
3.03	Salle de réunion	4	0	6.2	56.8	15.1
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	2	0	3.5	22.4	11.4
4.01	Salle d'école	4	0	5.5	43.9	14.5
4.02	Salle des maîtres	2	0	3.7	34.2	17.1
4.03	Bibliothèque	1	0	2.9	23.9	9.8
4.04	Auditoire	10	0	4.9	51.2	9.8
4.05	Local spécial	2	0	5.5	37.1	14.5
5.01	Magasin d'alimentation	1	80	7.5	20.8	6.4
5.02	Magasin spécialisé	1	0	7.5	20.8	6.4
5.03	Magasin de meubles, bricolage et jardin	1	0	6.0	13.9	6.4
6.01	Restaurant	1	0	2.9	51.4	10.7
6.02	Restaurant self-service	1	0	2.6	50.8	7.5
6.03	Cuisine de restaurant	10	140	6.2	37.9	16.5
6.04	Cuisine de restaurant self-service	10	140	4.9	29.3	9.5
7.01	Salle de spectacle	1	0	3.5	35.4	10.3
7.02	Salle polyvalente	2	0	3.5	47.0	16.6
7.03	Halle d'exposition	3	0	6.9	48.0	16.6
8.01	Chambre d'hôpital	4	0	3.4	24.6	13.0
8.02	Salle d'infirmerie	5	0	6.2	52.6	13.2
8.03	Salle de soins	10	5	9.3	47.5	15.7
9.01	Production (travail lourd)	5	10	2.8	20.5	14.9
9.02	Production (travail fin)	5	5	4.7	24.6	16.6
9.03	Laboratoire	5	10	6.4	33.4	19.7
10.01	Entrepôt	1	0	2.9	0	14.9
11.01	Salle de gymnastique	0	0	5.6	0	14.6
11.02	Salle de fitness	1	0	3.2	20.3	8.8
11.03	Piscine couverte	2	50	3.6	0	18.3
12.01	Surface de dégagement	0	0	1.8	0	16.1
12.02	Surface de dégagement 24 h	0	0	3.5	30.3	16.1
12.03	Cage d'escalier	0	0	1.8	0	14.5
12.04	Local annexe	0	0	1.5	0	8.3
12.05	Cuisine, kitchenette	30	0	2.5	0	9.3
12.06	WC, salle de bain, douche	0	0	3.0	0	9.3
12.07	WC	0	0	4.9	0	19.8
12.08	Vestiaire, douche	0	0	2.8	0	9.7
12.09	Garage collectif	0	0	0.6	0	0
12.10	Buanderie, séchoir	15	0	4.2	0	2.6
12.11	Chambre froide	0	80	1.4	0	0.5
12.12	Salle de serveurs	0	100	3.3	4.2	1.3

* Le besoin de froid pour le refroidissement s'applique aux locaux sans aération par les fenêtres. Lorsqu'une aération efficace par les fenêtres est possible de jour et de nuit, on peut réduire substantiellement le besoin de froid pour le refroidissement.

Tableau 9 Existant – Demande en puissance par surface nette de plancher

Local type		Puissance électrique			Puissance thermique	
		Appareils	Installations spécifiques	Éclairage	Froid pour le refroidissement *	Chaleur pour le chauffage
		p_A W/m ²	p_{Ps} W/m ²	p_L W/m ²	Φ_C W/m ²	Φ_{HL} W/m ²
1.01	Habitat collectif	12	0	3.8	0	53.9
1.02	Habitat individuel	12	0	3.8	0	70.4
2.01	Chambre d'hôtel	18	0	7.7	0	48.8
2.02	Réception, zone d'accueil	15	0	6.6	60.1	39.2
3.01	Bureau individuel, collectif	18	0	12.5	65.6	50.2
3.02	Bureau paysagé	20	0	9.8	52.4	37.3
3.03	Salle de réunion	12	0	12.5	0	50.2
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	10	0	7.1	45.7	37.9
4.01	Salle d'école	12	0	11.0	0	60.2
4.02	Salle des maîtres	6	0	7.5	0	72.7
4.03	Bibliothèque	3	0	5.9	0	43.4
4.04	Auditoire	30	0	9.8	87.8	37.3
4.05	Local spécial	10	0	11.0	0	54.1
5.01	Magasin d'alimentation	3	120	14.9	0	36.0
5.02	Magasin spécialisé	3	0	14.9	0	36.0
5.03	Magasin de meubles, bricolage et jardin	3	0	12.0	0	36.0
6.01	Restaurant	3	0	5.9	0	45.5
6.02	Restaurant self-service	3	0	5.3	0	30.5
6.03	Cuisine de restaurant	20	230	12.5	0	64.5
6.04	Cuisine de restaurant self-service	20	230	9.8	0	36.1
7.01	Salle de spectacle	3	0	7.0	0	54.4
7.02	Salle polyvalente	6	0	7.0	72.2	61.3
7.03	Halle d'exposition	15	0	13.9	81.2	61.3
8.01	Chambre d'hôpital	8	0	6.8	48.0	48.2
8.02	Salle d'infirmerie	15	0	12.5	90.6	39.8
8.03	Salle de soins	20	20	18.8	86.4	58.1
9.01	Production (travail lourd)	10	30	7.0	0	55.4
9.02	Production (travail fin)	10	20	11.6	0	61.3
9.03	Laboratoire	10	30	12.8	0	72.5
10.01	Entrepôt	3	0	7.3	0	68.3
11.01	Salle de gymnastique	2	0	11.3	0	64.9
11.02	Salle de fitness	3	0	6.4	0	33.6
11.03	Piscine couverte	4	150	7.3	0	67.2
12.01	Surface de dégagement	0	0	3.5	0	33.6
12.02	Surface de dégagement 24 h	0	0	7.1	59.1	33.6
12.03	Cage d'escalier	0	0	3.5	0	30.2
12.04	Local annexe	0	0	3.0	0	30.0
12.05	Cuisine, kitchenette	50	0	5.1	0	33.3
12.06	WC, salle de bain, douche	0	0	6.0	0	33.3
12.07	WC	0	0	9.9	0	66.2
12.08	Vestiaire, douche	0	0	5.7	0	35.9
12.09	Garage collectif	2	0	1.4	0	0
12.10	Buanderie, séchoir	25	0	8.5	0	11.2
12.11	Chambre froide	0	120	2.8	0	4.0
12.12	Salle de serveurs	0	200	6.7	0	8.1

* Le besoin de froid pour le refroidissement s'applique aux locaux sans aération par les fenêtres. Lorsqu'une aération efficace par les fenêtres est possible de jour et de nuit, on peut réduire substantiellement le besoin de froid pour le refroidissement.

Tableau 10 Évaluation de la demande en puissance et en énergie d'un immeuble administratif (suite) : ventilation, refroidissement et chauffage

Installations de ventilation		Débit d'air		Ventilateur d'air fourni et ventilateur d'air repris					Conditionnement d'air fourni			Refroidiss. de l'air		Réchauff. de l'air		
Nr.	Utilisation	Standard m ³ /h	Projet m ³ /h	Valeur utilisé m ³ /h	SFP W/(m ³ /h)	Puissance kW	Energie MWh	Régulation	Pleine charge h/a	Réc. Chal. %	Mode froid °C	Mode chaud °C	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh
LA01	Bureau individuel, collectif	8'579		8'579	0.80	6.9	30.7	1 vitesse	4'470	80	20.0	21.0	29.5	2.0	18.5	4.3
LA02	Salle de réunion	1'933		1'933	0.50	1.0	1.1	variable vitesse	1'090	80	20.0	21.0	5.8	0.1	3.6	0.1
LA03	Hall des guichets, zone clientèle	483		483	0.70	0.3	1.3	1 vitesse	3'900	75	20.0	21.0	1.5	0.1	1.2	0.4
LA04	WC	800		800	0.50	0.4	1.0	2 vitesses	2'410	75	20.0	21.0	2.5	0.1	2.0	0.4
LA05	Salle de serveurs	260		260	0.40	0.1	0.6	1 vitesse	5'480	74	20.0	21.0	0.8	0.1	0.7	0.4
LA06	Garage collectif	1'340		1'340	0.40	0.5	1.8	2 vitesses	3'380							
LA07																
LA08																
LA09																
LA10																
LA11																
LA12																
LA13																
LA14																
LA15																
LA16																
	Total	13'395				9.2	36.4						40.2	2.4	26.0	5.6

Production de froid		Fraction utile		Taux de couverture		Pertes de stockage et distribution		Froid (pertes incl.)			Energie finale		
Nr.	Type de production	Standard	Projet	Puissance %	Energie %	Valeur standard %	Valeur projet %	Puissance kW	Energie MWh	Heures à pleine charge h	Puissance kW	Energie MWh	Agent énerg.
KE06	Refroidissement direct par la nappe	15.0	12.0	60	80	10		137	56	409	11	5	Electricité
KE02	Machine frigorifique compacte 14°C	4.0		40	20	10		91	14	153	23	3	Electricité
		0.0				10		0	0	0	0	0	
	Total			100	100			228	70	307	34		

Production de chaleur		Fraction utile		Taux de couverture		Pertes de stockage et distribution		Chaleur (pertes incl.)			Energie finale		
Nr.	Type de production	Standard	Projet	Puissance %	Energie %	Valeur standard %	Valeur projet %	Puissance kW	Energie MWh	Heures à pleine charge h	Puissance kW	Energie MWh	Agent énerg.
WE15	PAC sur nappe 35°C	4.3	5.5	70	80	10		100	65	658	18	12	Electricité
WE05	Chauffage aux pellets	0.7		30	20	10		43	16	384	61	23	Pellets
		0.0				10		0	0	0	0	0	
	Total			100	100			142	82	576	79		

Production ECS		Fraction utile		Taux de couverture		Pertes de stockage et distribution		Chaleur (pertes incl.)			Energie finale		
Nr.	Type de production	Standard	Projet	Puissance %	Energie %	Valeur standard %	Valeur projet %	Puissance kW	Energie MWh	Heures à pleine charge h	Puissance kW	Energie MWh	Agent énerg.
W13	PAC sur nappe souterraine	1.9	2.7	30	50	40		3	7	2083	1	3	Electricité
W05	Chauffage aux pellets	0.7		70	20	40		8	3	357	12	4	Pellets
W09	Energie solaire thermique	0.0		0	30	40		0	4	0	0	0	
	Total			100	100			11	14	1250	13		

Temps de chauffage d'eau chaude par jour 6 h/d

Tableau 10 Évaluation de la demande en puissance et en énergie d'un immeuble administratif (suite) : Résultats

Agent énergétique	Inst. général du bâtim.		Appareils		Install. de process		Eclairage		Ventilation		Climatisation		Chauffage		Eau chaude		Total	
	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh	Puissance kW	Energie MWh
EI Electricité	56	55	46	130	3	21	41	60	9	36	34	8	18	12	1	3	209	324
HEL Mazout ultra léger													0	0	0	0	0	0
Gas Gaz naturel													0	0	0	0	0	0
Pell Pellets													61	23	12	4	73	28
HSch Copeaux de bois													0	0	0	0	0	0
SIH Bûches de bois													0	0	0	0	0	0
Bio Biogaz													0	0	0	0	0	0
FW Réseau de chaleur													0	0	0	0	0	0
Total													79	35	13	7	282	352

Energie pondérée	Inst. général du bâtim.		Appareils		Install. de process		Eclairage		Ventilation		Climatisation		Chauffage		Eau chaude		Total	
	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh	kWh/m ²	MWh
EP _{CH} Indice énergétique national	17	109	40	259	0	3	18	120	11	73	3	16	6	40	1	8	97	629
EP _{Pr} Energie primaire non renouvelable	23	147	23	147	9	57	25	161	15	98	3	22	6	37	1	8	104	676
	kg/m ²	t	kg/m ²	t	kg/m ²	t	kg/m ²	t	kg/m ²	t	kg/m ²	t	kg/m ²	t	kg/m ²	t	kg/m ²	t
EP _{GHG} Emissions de gaz à effet de serre	1.2	7.6	2.8	18.0	0.4	2.9	1.3	8.3	0.8	5.1	0.2	1.1	0.4	2.5	0.1	0.5	7	46

8 Modification à l'annexe A « Valeurs de dimensionnement pour les installations de chauffage, de refroidissement et de ventilation »

Dans le tableau 11, le débit volumique d'air neuf du local type 12.08 est corrigé comme suit (la correction est indiquée en gras et en italique) :

Tableau 11 Valeurs de dimensionnement pour les installations de chauffage, de refroidissement et de ventilation

Local type		Température intérieure		Taux d'humidité relative		Débit volumique d'air neuf	
		Chauffage (charge thermique nominale) en °C	Refroidissement (puissance de refroidissement) en °C	Chauffage (humidification) en %	Refroidissement (déshumidification) en %	Débit volumique d' air neuf selon paramètres hygiéniques pour locaux avec aération d' ap- point par les fenêtres ⁷⁾ en m ³ /h par personne	Débit volumique d' air neuf selon paramètres de production en m ³ /(hm ²)
...	...						
12.08	Vestiaire, douche	21 ⁶⁾	–	–	–	–	8
...	...						

9 Modification à l'annexe C « Données sous-jacentes »

Le tableau 14 est remplacé par le tableau suivant :

Tableau 14 Données sous-jacentes ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch

SIA 2024	Utilisation du local	Dimensions du local							Propriétés physiques constructives											Climat du local						Protection contre le bruit SIA 181																									
		Longueur du local		Profondeur du local		Hauteur du local		Surface de l'enveloppe thermique	Taux de surface vitrée	Quote-part vitrée des fenêtres		Taux des fenêtres, façade nette	Valeur U de la fenêtre			Valeur U des parties opaques					Facteur de transmission solaire et lumineuse			Facteur de réduction des apports thermiques solaires			Puissance rayonnée pour l'actionnement de la protection solaire			Capacité thermique spécifique du local			Température ambiante de dimensionnement			Température ambiante moyenne			Taux d'humidité relative de l'air intérieur			Sensibilité au bruit			Bruit de fonctionnement de courte durée			Bruit provoqué par l'utilisateur de courte durée			Exigence pour le bruit en provenance des installations techniques
Nr.	Désignation	m	m	m	m ²	%	%	W/(m ² K)	W/(m ² K)	W/(m ² K)	W/(m ² K)	W/(m ² K)	W/(m ² K)	W/(m ² K)	Cible	Existant	Standard	Cible	Existant	Standard	Cible	Existant	W/m ²	Wh/(m ² K)	°C	°C	°C	°C	%	%	dB	dB	dB																		
1.01	Habitat collectif	4.0	5.0	2.5	26	30	0.75	40	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	120	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
1.02	Habitat individuel	4.0	5.0	2.5	38	30	0.75	40	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	120	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
2.01	Chambre d'hôtel	4.0	5.0	2.5	26	30	0.75	40	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	120	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
2.02	Réception, zone d'accueil	12.0	12.0	4.0	113	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	102	26	21	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
3.01	Bureau individuel, collectif	6.0	6.0	3.0	42	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	112	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
3.02	Bureau paysagé	12.0	12.0	3.0	127	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	99	26	21	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
3.03	Salle de réunion	6.0	6.0	3.0	42	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	112	26	21	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	12.0	12.0	4.0	113	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	102	26	20	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
4.01	Salle d'école	10.0	7.0	3.0	95	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	106	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
4.02	Salle des maîtres	6.0	6.0	3.0	64	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	116	26	21	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
4.03	Bibliothèque	12.0	12.0	3.0	127	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	99	26	21	25	22	60	40	moyen	33	38	28																	
4.04	Auditoire	12.0	12.0	3.0	127	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	99	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
4.05	Local d'enseignement spécialisé	10.0	7.0	3.0	95	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	106	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
5.01	Magasin d'alimentation	20.0	20.0	4.0	376	0	0.75	0	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	100	26	20	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
5.02	Magasin grande surface	20.0	20.0	4.0	376	0	0.75	0	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	100	26	20	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture	20.0	20.0	4.0	376	0	0.75	0	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	100	26	20	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
6.01	Restaurant	12.0	12.0	3.0	169	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	101	26	21	25	22	70	30	faible	38	43	33																	
6.02	Restaurant self-service	20.0	20.0	3.0	282	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	93	26	21	25	22	70	30	faible	38	43	33																	
6.03	Cuisine de restaurant	6.0	6.0	3.0	64	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	116	28	20	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
6.04	Cuisine de restaurant self-service	12.0	12.0	3.0	127	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	99	28	20	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
7.01	Salle de spectacles	20.0	20.0	7.0	494	0	0.75	0	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	111	26	21	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
7.02	Salle polyvalente	20.0	20.0	7.0	494	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	106	26	21	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
7.03	Halle d'exposition	20.0	20.0	7.0	494	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	106	26	21	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
8.01	Chambre d'hôpital	6.0	6.0	2.5	35	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	107	26	22	25	22	60	30	moyen	33	38	28																	
8.02	Bureau de service hospitalier	6.0	6.0	3.0	21	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	107	26	21	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
8.03	Locaux médicaux	6.0	6.0	3.0	42	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	112	26	22	25	22	60	30	faible	38	43	33																	
9.01	Production (travail lourd)	20.0	20.0	7.0	494	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	106	20	18	25	22	70	30	faible	38	43	33																	
9.02	Production (travail fin)	20.0	20.0	7.0	494	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	108	26	21	25	22	70	30	faible	38	43	33																	
9.03	Laboratoire	10.0	7.0	4.0	127	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	115	26	21	25	20	60	30	faible	38	43	33																	
10.01	Entrepôt	20.0	20.0	7.0	494	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	106	18	18	20	70	30	aucun																					
11.01	Salle de gymnastique	30.0	20.0	7.0	659	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	101	18	18	70	30	gering	38	43	33																			
11.02	Salle de fitness	12.0	12.0	3.0	127	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	99	26	18	25	18	70	30	gering	38	43	33																	
11.03	Piscine couverte	20.0	20.0	7.0	494	50	0.75	66.7	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	106	24	28	65	55	gering	38	43	33																			
12.01	Surface de dégagement	10.0	2.0	2.5	6	30	0.75	40	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	126	21	22	22	60	30	gering	38	43	33																		
12.02	Surface de dégagement 24h	10.0	2.0	2.5	6	30	0.75	40	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.9	90	126	26	21	25	22	60	30	gering	38	43	33																	
12.03	Cage d'escalier	10.0	2.0	2.5	6	30	0.75	40	1.0	0.8	1.5	0.17	0.1	0.8	0.50	0.50	0.65	0.14	0.10	0.20	0.7	0.																													

Tableau 14 Données sous-jacentes ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch (suite)

Utilisation du local		Personnes							Appareils et inst. de process									Éclairage SIA 387/4																								
SIA 2024	Désignation	Surface par personne	Activité métabolique	Résistance thermique de l'habillement		Dégagement de chaleur sensible par personne		Production d'humidité par personne	Sources d'humidité (personnes exceptées)		Puissance électrique des appareils			Puissance électrique des installations de process			Puissance de charge thermique des appareils			Puissance en dehors du temps d'utilisation			Éclairage lumineux		Facteur de correction K0		Éclairage lumineux de référence		Type de présence		Facteur de correction pour détecteur de présence		Facteur de correction pour la simultanéité		Plan utile		Efficacité lumineuse des luminaires		Heures d'utilisation par jour		Heures d'utilisation par nuit	
				Mode froid	Mode chaud	Mode froid	Mode chaud	Mode froid	Mode chaud	Standard	Cible	Existant	Standard	Cible	Existant	Standard	Cible	Existant	Standard	Cible	Existant	ix	ix			Cible			Standard	Cible	h	h	h	h								
Nr.		m ²	met	clo	clo	W	W	g/h	g/h	g/(hm ²)	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	W/m ²	%	ix	ix			m	lm/W	lm/W	h	h	h	h										
1.01	Habitat collectif	35	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	10	5	12				10	5	12	20	150	1.0	150	DP	1.0	0.5	0.75	90	130	4	3											
1.02	Habitat individuel	50	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	10	5	12				10	5	12	10	150	1.0	150	DP	1.0	0.5	0.75	90	130	4	3											
2.01	Chambre d'hôtel	15	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	12	6	18				12	6	18	20	50	6.0	300	PP	1.0	0.5	0.75	90	130	3	3											
2.02	Réception, zone d'accueil	5	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	7	3	15				7	3	15	10	300	1.0	300	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	11	9											
3.01	Bureau individuel, collectif	14	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	11	6	18				11	6	18	30	500	1.0	500	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	11	0											
3.02	Bureau paysagé	10	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	15	10	20				15	10	20	30	500	1.0	500	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	11	0											
3.03	Salle de réunion	3	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	8	4	12				8	4	12	10	500	1.0	500	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	6	0											
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	12	1.2	0.5	1.0	84	100	51	66	0.5	4	2	10				4	2	10	30	300	1.0	300	PP	1.0	1.0	0.05	90	130	11	0											
4.01	Salle d'école	4	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	8	4	12				8	4	12	10	500	1.0	500	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	11	0											
4.02	Salle des maîtres	4	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	4	2	6				4	2	6	10	300	1.0	300	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	11	0											
4.03	Bibliothèque	5	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	2	1	3				2	1	3	10	300	1.0	300	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	11	0											
4.04	Auditoire	3	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	20	10	30				20	10	30	20	500	1.0	500	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	11	0											
4.05	Local d'enseignement spécialisé	5	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	4	2	10				4	2	10	10	500	1.0	500	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	11	0											
5.01	Magasin d'alimentation	8	1.2	0.5	1.0	84	100	51	66	0.5	2	1	3	100	80	120	2	1	3	20	300	2.5	750	PP	1.0	1.0	0.05	90	130	11	5											
5.02	Magasin grande surface	8	1.2	0.5	1.0	84	100	51	66	0.5	2	1	3				2	1	3	10	300	2.5	750	PP	1.0	1.0	0.05	90	130	11	5											
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture	15	1.2	0.5	1.0	84	100	51	66	0.5	2	1	3				2	1	3	10	300	2.0	600	PP	1.0	1.0	0.05	90	130	11	5											
6.01	Restaurant	2	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	2	1	3				2	1	3	10	200	1.5	300	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	6	6											
6.02	Restaurant self-service	2	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	2	1	3				2	1	3	10	200	1.5	300	PN	0.5	1.0	0.75	90	130	7	0											
6.03	Cuisine de restaurant	5	2.0	0.5	1.0	51	93	106	127	10	10	10	20	190	140	230	10	10	20	10	500	1.0	500	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	8	5											
6.04	Cuisine de restaurant self-service	5	2.0	0.5	1.0	51	93	106	127	10	10	10	20	190	140	230	10	10	20	10	500	1.0	500	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	9	0											
7.01	Salle de spectacles	3	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	2	1	3				2	1	3	10	300	1.0	300	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	6	6											
7.02	Salle polyvalente	3	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	4	2	6				4	2	6	10	300	1.0	300	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	11	5											
7.03	Halle d'exposition	3	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	7	3	15				7	3	15	10	300	2.0	600	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	11	5											
8.01	Chambre d'hôpital	15	1.2	0.5	1.0	84	87	51	65	0.5	6	4	8				6	4	8	10	100	3.0	300	PP	1.0	0.5	0.75	90	130	11	3											
8.02	Bureau de service hospitalier	3	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66	0.5	10	5	15				10	5	15	10	500	1.0	500	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	11	13											
8.03	Locaux médicaux	5	1.2	0.5	1.0	84	87	51	65	0.5	15	10	20	15	5	20	15	10	20	10	500	1.5	750	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	11	0											
9.01	Production (travail lourd)	15	2.0	0.5	1.0	29	107	96	128		5	5	10	15	10	30	5	5	10	20	300	1.0	300	NP	0.5	1.0	0.75	130	160	11	13											
9.02	Production (travail fin)	15	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66		5	5	10	10	5	20	5	5	10	20	500	1.0	500	NP	0.5	1.0	0.75	130	160	11	0											
9.03	Laboratoire	15	1.2	0.5	1.0	84	94	51	66		5	5	10	15	10	30	5	5	10	20	500	1.0	500	PP	1.0	1.0	0.75	90	130	11	0											
10.01	Entrepôt	40	2.0	0.5	1.0	71	107	109	128		2	1	3				2	1	3	10	200	1.5	300	PN	0.5	1.0	0.05	130	160	11	13											
11.01	Salle de gymnastique	20	3.0	0.3	0.3	64	155	175	203		1	0	2				1	0	2	10	300	1.67	500	PN	0.5	1.0	0.05	90	130	10	5											
11.02	Salle de fitness	10	3.0	0.3	0.3	64	155	175	203		2	1	3				2	1	3	10	300	1.0	300	PN	0.5	1.0	0.05	90	130	10	5											
11.03	Piscine couverte	10	2.0	0.1	0.1	71	128	109	124	10	3	2	4	100	50	150	3	2	4	10	300	1.0	300	PN	0.5	1.0	0.05	90	130	10	5											
12.01	Surface de dégagement		1.2		1.0	84	94	51	66								0	0	0	0	100	1.0	100	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	2											
12.02	Surface de dégagement 24h		1.2	0.5	1.0	84	94	51	66								0	0	0	0	200	1.0	200	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	13											
12.03	Cage d'escalier		1.2		1.0	84	115	51	67								0	0	0	0	100	1.0	100	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	2											
12.04	Local secondaires		1.2		1.0	84	115	51	67								0	0	0	0	100	1.0	100	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	2											
12.05	Cuisine, kitchenette	2	1.2		1.0	84	94	51	66	10	40	30	50				40	30	50	10	200	1.0	200	PS	0.4	0.5	0.75	90	130	11	0											
12.06	WC, salle de bain, douche		1.2		1.0	84	94	51	66	10							0	0	0	0	200	1.0	200	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	0											
12.07	WC		1.2		1.0	84	94	51	66	1							0	0	0	0	200	1.0	200	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	0											
12.08	Vestiaire, douche		1.2	0.1	0.1	84	94	51	66	10							0	0	0	0	200	1.0	200	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	0											
12.09	Garaçe collectif		1.2		1.0	84	94	51	66		1	0	2				1	0	2	10	75	1.0	75	PS	0.4	0.5	0.05	130	160	11	0											
12.10	Buanderie, séchoir		1.2		1.0	84	94	51	66	40	20	15	25				20	15	25	10	300	1.0	300	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	11	0											
12.11	Chambre froide		1.2	3.0	3.0	84	94	51	66					100	80	120	0	0	0	40	100	1.0	100	PS	0.4	0.5	0.05	90	130	0.5	0											
12.12	Salle de serveurs		1.2	0.5	1.0	84	94	51	66		0	0	0	150	100	200	0	0	0	100	200	1.0	200	PP	1.0	0.5	0.05	90	130	0.5	0											

* Type de présence selon SIA 387/4, tableau 7: PP = présence permanente (détecteurs de présence inutilés), PN = présence normale, PS = présence sporadique

Tableau 14 Données sous-jacentes ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch (suite)

Utilisation du local		Ventilation SIA 382/1											Chauffage		Eau et eau chaude SIA 385/2									
SIA 2024	Désignation	Catégorie d'air intérieur											Taux minimal de renouvellement d'air thermiquement efficace		Unité de consommation Besoins en eau chaude utile par unité de consommation Nombre d'unités de consommation par personne Besoin en eau chaude utile par personne Rapport entre besoin en eau et besoin en eau chaude sanitaire Besoin en eau par personne									
		Débit d'air neuf par personne		Débit d'air neuf hygiénique		Débit d'air neuf pour les process		Débit d'air par infiltration		Commande et régulation du ventilateur (1 vitesse, 2 vitesses, vitesse variable)									Variabilité de la température dans les installations de récupération de chaleur		Rendement de la récupération de chaleur			
Nr.		Standard, cible	Existant	Standard	Cible	Existant	Standard	Cible	Existant	Standard	Cible	Existant	Standard, cible	Existant										
		jour	Nuit	m ³ /(hm ²)	m ³ /(hm ²)	m ³ /(hm ²)	h ⁻¹	h ⁻¹			l/d		l/d											
1.01	Habitat collectif	II	29	15	0.83	0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5	Personne	35	1	35	4	140		
1.02	Habitat individuel	II	29	15	0.58	0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5	Personne	40	1	40	4	160		
2.01	Chambre d'hôtel	II	29	15	1.9	0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Lit	40	1	40	4	160
2.02	Réception, zone d'accueil	II	29		5.8	0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3						
3.01	Bureau individuel, collectif	II	29	2.1		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	3	1	3	20	60
3.02	Bureau paysagé	II	29	2.9		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	3	1	3	20	60
3.03	Salle de réunion	II	29	9.7		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3						
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	II	29	2.4		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3						
4.01	Salle d'école	II	29	7.3		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5	Personne	1.5	1	1.5	20	30		
4.02	Salle des maîtres	II	29	7.3		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
4.03	Bibliothèque	II	29	5.8		0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
4.04	Auditoire	II	29	9.7		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
4.05	Local d'enseignement spécialisé	II	29	5.8		0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
5.01	Magasin d'alimentation	II	29	3.6		0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
5.02	Magasin grande surface	II	29	3.6		0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture	II	29	1.9		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
6.01	Restaurant	II	29	14.5		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Siège	15	1	15	3	45
6.02	Restaurant self-service	II	29	14.5		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Siège	15	1	15	3	45
6.03	Cuisine de restaurant	II	48	9.7	80	0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3						
6.04	Cuisine de restaurant self-service	II	48	9.7	80	0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3						
7.01	Salle de spectacles	II	29	9.7		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
7.02	Salle polyvalente	II	29	9.7		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
7.03	Halle d'exposition	II	29	9.7		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	1.5	1	1.5	20	30
8.01	Chambre d'hôpital	II	29	29	1.9		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5	Lit	60	1	60	4	240		
8.02	Bureau de service hospitalier	II	29	29	9.7		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
8.03	Locaux médicaux	II	29	5.8		0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
9.01	Production (travail lourd)	II	48	3.2	10	0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	3.0	1	3.0	20	60
9.02	Production (travail fin)	II	29	1.9	5	0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	3.0	1	3.0	20	60
9.03	Laboratoire	II	29	1.9	12	0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Personne	3.0	1	3.0	20	60
10.01	Entrepôt	II	48	1.2		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5	Personne	3.0	1	3.0	20	60		
11.01	Salle de gymnastique	II	73	3.6		0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.5	Douche	20	6	120	3	360
11.02	Salle de fitness	II	73	7.3		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Douche	20	3	60	3	180
11.03	Piscine couverte	II	48	4.8	20	0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3	Douche	20	5	100	3	300
12.01	Surface de dégagement			0.5		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.02	Surface de dégagement 24h			0.5		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.03	Cage d'escalier			0.5		0.15	0.30				0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.04	Local secondaires			0.5		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.05	Cuisine, kitchenette	II	29.0	14.5	10.0	0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.06	WC, salle de bain, douche			8.0		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses					0.1	0.5								
12.07	WC			8.0		0.15	0.30	variable vitesse	variable vitesse	2 vitesses	0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.08	Vestiaire, douche			0.0	8.0	0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.09	Garaqe collectif				2.0	0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse					0.1	0.5								
12.10	Buanderie, séchoir			4.0		0.15	0.30	2 vitesses	variable vitesse		0.73	0.78	0.70	0.75	0.1	0.5								
12.11	Chambre froide			0.0		0.15	0.30																	
12.12	Salle de serveurs			0.5		0.15	0.30	1 vitesse	2 vitesses	1 vitesse	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50	0.1	0.3						

Tableau 14 Données sous-jacentes ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch (suite)

Utilisation du local		Taux d'occupation (Jours d'utilisation)																							
SIA 2024	Désignation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		Nr.																							
1.01	Habitat collectif	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0
1.02	Habitat individuel	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0
2.01	Chambre d'hôtel	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	1.0	1.0
2.02	Réception, zone d'accueil				0.1	0.1	0.5	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.1
3.01	Bureau individuel, collectif							0.2	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4	0.6	1.0	0.8	0.6	0.2							
3.02	Bureau paysagé							0.2	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4	0.6	1.0	0.8	0.6	0.2							
3.03	Salle de réunion							0.6	1.0	0.4			0.6	1.0	0.4										
3.04	Hall des guichets, zone clientèle							0.2	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4	0.6	1.0	0.8	0.6	0.2							
4.01	Salle d'école							0.4	0.6	1.0	1.0	0.8	0.2	0.6	1.0	0.8	0.8	0.4							
4.02	Salle des maîtres							0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5							
4.03	Bibliothèque							0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5							
4.04	Auditoire							0.4	0.6	1.0	1.0	0.8	0.2	0.6	1.0	0.8	0.8	0.4							
4.05	Local d'enseignement spécialisé							0.4	0.6	1.0	1.0	0.8	0.2	0.6	1.0	0.8	0.8	0.4							
5.01	Magasin d'alimentation							0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	1.0	1.0	0.6	0.4	0.4	0.6	1.0	1.0	0.6	0.4	0.2		
5.02	Magasin grande surface							0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	1.0	1.0	0.6	0.4	0.4	0.6	1.0	1.0	0.6	0.4	0.2		
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture							0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	1.0	1.0	0.6	0.4	0.4	0.6	1.0	1.0	0.6	0.4	0.2		
6.01	Restaurant							0.2	0.2	0.2	0.6	1.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.6	1.0	0.2	0.2	
6.02	Restaurant self-service							0.4	0.2	0.4	1.0	0.4	0.2	0.4											
6.03	Cuisine de restaurant							0.4	0.6	0.8	1.0	1.0	0.6	0.4					0.4	0.8	1.0	1.0	0.4	0.2	
6.04	Cuisine de restaurant self-service							0.4	0.4	0.8	1.0	1.0	0.6	0.4	0.2	0.2									
7.01	Salle de spectacles							0.2	0.6	1.0	1.0	0.2	0.2	1.0	1.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	0.6	0.2
7.02	Salle polyvalente							0.2	0.6	1.0	1.0	0.2	0.2	1.0	1.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	0.6	0.2
7.03	Halle d'exposition							0.2	0.6	1.0	1.0	0.2	0.2	1.0	1.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	0.6	0.2
8.01	Chambre d'hôpital	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8.02	Bureau de service hospitalier	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	1.0	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
8.03	Locaux médicaux							0.2	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4	0.6	1.0	0.8	0.6	0.2							
9.01	Production (travail lourd)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2
9.02	Production (travail fin)							0.2	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4	0.6	1.0	0.8	0.6	0.2							
9.03	Laboratoire							0.2	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4	0.6	1.0	0.8	0.6	0.2							
10.01	Entrepôt	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2
11.01	Salle de gymnastique							0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
11.02	Salle de fitness							0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
11.03	Piscine couverte							0.5	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
12.01	Surface de dégagement							0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2					
12.02	Surface de dégagement 24h	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
12.03	Cage d'escalier							0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2					
12.04	Local secondaires							0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2					
12.05	Cuisine, kitchenette							0.2	0.2	0.2	0.4	0.8	1.0	0.8	0.4	0.2	0.2	0.2							
12.06	WC, salle de bain, douche							0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2							
12.07	WC							0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2							
12.08	Vestiaire, douche							0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2							
12.09	Garae collectif							0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2							
12.10	Buanderie, séchoir							0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2							
12.11	Chambre froide							0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2							
12.12	Salle de serveurs							0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2							

10 Modification à l'annexe D « Résultats »

Les tableaux 15 à 17 sont remplacés par les tableaux suivants :

Tableau 15 Résultats : valeurs normalisées ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch

Utilisation du local		Local			Personnes						Appareils et inst. de process			Éclairage						Ventilation				
SIA 2024	Désignation	Surface nette de plancher	Vitesse moyenne de l'air Modé froid	Vitesse moyenne de l'air Modé chaud	Heures d'utilisation par jour	Heures à pleine charge par jour	Jours d'utilisation par an	Simultanéité annuelle	Puissance de charge interne sensible par personne	Production d'humidité par personne	Heures à pleine charge par an des appareils et des installations de process	Demande annuelle en électricité des appareils	Demande annuelle en électricité des installations de process	Indice du local	Efficacité lumineuse des luminaires	Utilitance	Facteur de surface vitrée	Nombre minimal d'heures à pleine charge	Heures à pleine charge par 1h/jour	Puissance électrique de l'éclairage	Heures à pleine charge par an de l'éclairage	Demande annuelle en électricité de l'éclairage	Débit d'air neuf	Heures à pleine charge par an du débit d'air
		m ²	m/s	m/s	h	h	d	-	W/m ²	g/(hm ²)	h	kWh/m ²	kWh/m ²	-	lm/W	-	-	h	h	W/m ²	h	kWh/m ²	m ³ /(hm ²)	h
1.01	Habitat collectif	20	0.18	0.125	17	14	365	0.8	2.4	1.5	2160	21.6	0	1.27	90	0.70	0.18	7.6	7.7	3.0	846	2.5	0.83	8760
1.02	Habitat individuel	20	0.18	0.125	17	14	365	0.8	1.7	1.0	1780	17.8	0	1.27	90	0.70	0.18	7.6	7.7	3.0	846	2.5	0.58	8760
2.01	Chambre d'hôtel	20	0.18	0.125	16	12.2	365	0.7	5.6	3.4	1840	22.1	0	1.27	90	0.70	0.18	7.6	8.4	6.0	677	4.0	1.93	7300
2.02	Réception, zone d'accueil	144	0.18	0.125	20	11.3	365	0.7	16.8	10.2	2990	20.9	0	1.85	90	0.81	0.20	6.3	7.0	5.1	4097	21.1	5.80	6450
3.01	Bureau individuel, collectif	36	0.18	0.125	11	7.2	261	0.8	6.0	3.6	2910	32.0	0	1.33	90	0.71	0.29	6.3	6.6	9.7	1383	13.4	2.07	3900
3.02	Bureau paysagé	144	0.18	0.125	11	7.2	261	0.8	8.4	5.1	2910	43.7	0	2.67	90	0.91	0.15	6.3	9.2	7.6	1931	14.8	2.90	3900
3.03	Salle de réunion	36	0.18	0.125	6	4	261	0.8	28.0	17.0	1410	11.3	0	1.33	90	0.71	0.29	6.3	6.6	9.7	755	7.3	9.67	1430
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	144	0.18	0.12	11	7.2	261	0.8	7.0	4.3	2910	11.6	0	1.52	90	0.75	0.20	6.3	7.0	5.5	1469	8.1	2.42	3900
4.01	Salle d'école	70	0.18	0.125	11	7.6	261	0.70	21.0	12.8	1770	14.2	0	1.83	90	0.81	0.25	6.3	7.2	8.6	1310	11.3	7.25	2070
4.02	Salle des maîtres	36	0.18	0.125	11	6	261	0.70	21.0	12.8	1510	6.0	0	1.33	90	0.71	0.29	6.3	6.3	5.8	1156	6.7	7.25	1670
4.03	Bibliothèque	144	0.18	0.125	11	6	261	0.70	16.8	10.2	1510	3.0	0	2.67	90	0.91	0.15	6.3	8.2	4.6	1502	6.9	5.80	2470
4.04	Auditoire	144	0.18	0.125	11	7.6	261	0.70	28.0	17.0	2180	43.6	0	2.67	90	0.91	0.15	6.3	9.2	7.6	1687	12.9	9.67	2070
4.05	Local d'enseignement spécialisé	70	0.18	0.125	11	7.6	261	0.70	16.8	10.2	1770	7.1	0	1.83	90	0.81	0.25	6.3	7.2	8.6	1310	11.3	5.80	3030
5.01	Magasin d'alimentation	400	0.18	0.12	16	8.8	313	0.8	10.5	6.4	4010	8.0	401	2.53	90	0.90	0.00	6.3	11.0	11.6	4006	46.6	3.63	4910
5.02	Magasin grande surface	400	0.18	0.12	16	8.8	313	0.8	10.5	6.4	3630	7.3	0	2.53	90	0.90	0.00	6.3	11.0	11.6	4006	46.6	3.63	4910
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture	400	0.18	0.12	16	8.8	313	0.8	5.6	3.4	3410	6.8	0	2.53	90	0.90	0.00	6.3	11.0	9.3	4006	37.3	1.93	6260
6.01	Restaurant	144	0.18	0.125	12	5.2	313	0.8	42.0	25.5	2250	4.5	0	2.67	90	0.91	0.15	6.3	8.2	4.6	2627	12.0	14.50	2360
6.02	Restaurant self-service	400	0.18	0.125	7	3	313	0.8	42.0	25.5	1750	3.5	0	4.44	90	1.02	0.09	6.3	9.8	4.1	1564	6.4	14.50	1280
6.03	Cuisine de restaurant	36	0.215	0.12	13	8.6	313	0.8	10.2	21.2	2530	25.3	481	1.33	90	0.71	0.29	6.3	6.6	9.7	2458	23.9	9.67	3180
6.04	Cuisine de restaurant self-service	144	0.215	0.12	9	5	313	0.8	10.2	21.2	1730	17.3	329	2.67	90	0.91	0.15	6.3	9.2	7.6	1895	14.5	9.67	1910
7.01	Salle de spectacles	400	0.18	0.125	12	7.6	313	0.8	28.0	17.0	2300	4.6	0	1.60	90	0.77	0.00	6.3	11.0	5.4	3005	16.3	9.67	2720
7.02	Salle polyvalente	400	0.18	0.125	16	10.4	313	0.8	28.0	17.0	2900	11.6	0	1.60	90	0.77	0.21	6.3	6.9	5.4	2968	16.1	9.67	3630
7.03	Halle d'exposition	400	0.18	0.125	16	10.4	313	0.8	28.0	17.0	2900	20.3	0	1.60	90	0.77	0.21	6.3	8.5	10.8	3381	36.6	9.67	3630
8.01	Chambre d'hôpital	36	0.18	0.13	24	24	365	0.8	5.6	3.4	1750	10.5	0	1.71	90	0.79	0.25	7.6	7.6	5.3	1554	8.2	1.93	8760
8.02	Bureau de service hospitalier	36	0.18	0.125	24	10.8	365	0.8	28.0	17.0	3150	31.5	0	1.33	90	0.71	0.29	6.3	6.6	9.7	5730	55.7	9.67	4140
8.03	Locaux médicaux	36	0.18	0.13	11	7.2	313	0.8	16.8	10.2	2180	32.7	33	1.33	90	0.71	0.29	6.3	7.7	14.6	1922	28.0	5.80	3970
9.01	Production (travail lourd)	400	0.26	0.115	24	14.2	261	0.8	1.9	6.4	3360	16.8	50	1.60	130	0.77	0.21	6.3	6.9	3.8	4145	15.5	3.22	5110
9.02	Production (travail fin)	400	0.18	0.125	11	7.2	261	0.8	5.6	3.4	2440	12.2	24	1.60	130	0.77	0.21	6.3	8.0	6.3	1677	10.5	1.93	3900
9.03	Laboratoire	70	0.18	0.125	11	7.2	261	0.8	5.6	3.4	2440	12.2	37	1.27	90	0.70	0.34	6.3	6.4	9.9	1327	13.2	1.93	3900
10.01	Entrepôt	400	0	0.115	24	14.2	261	0.8	1.8	2.7	3160	6.3	0	1.44	130	0.74	0.21	6.3	6.9	3.9	4145	16.2	1.21	6240
11.01	Salle de gymnastique	600	0	0.115	15	11.6	261	0.70	3.2	8.8	2590	2.6	0	1.73	90	0.79	0.21	6.3	8.0	8.8	2244	19.7	3.63	4060
11.02	Salle de fitness	144	0.18	0.115	15	11.6	313	0.8	6.4	17.5	3410	6.8	0	2.03	90	0.84	0.15	6.3	8.2	5.0	3126	15.5	7.25	4020
11.03	Piscine couverte	400	0	0.15	15	11.6	313	0.8	7.1	10.9	3410	10.2	341	1.44	90	0.74	0.21	6.3	6.9	5.7	2812	15.9	4.83	5320
12.01	Surface de dégagement	20	0	0.125	13	4.8	365	0.8	0	0	0	0.0	0	0.68	90	0.51	0.44	7.6	7.6	2.7	1402	3.8	0.50	4420
12.02	Surface de dégagement 24h	20	0.18	0.125	24	7	365	0.8	0	0	0	0.0	0	0.68	90	0.51	0.44	7.6	7.6	5.5	3008	16.5	0.50	6240
12.03	Cage d'escalier	20	0	0.115	13	4.8	365	0.8	0	0	0	0.0	0	0.68	90	0.51	0.44	7.6	7.6	2.7	1402	3.8	0.50	0
12.04	Local secondaires	20	0	0.115	13	4.8	365	0.8	0	0	0	0.0	0	0.91	90	0.59	0.18	7.6	7.6	2.3	1402	3.3	0.50	4420
12.05	Cuisine, kitchenette	20	0	0.125	11	4.6	261	0.8	42	25.5	1430	57.2	0	1.27	90	0.70	0.18	7.6	7.9	4.0	826	3.3	14.50	1530
12.06	WC, salle de bain, douche	20	0	0.125	11	6	261	0.8	0	0	0	0.0	0	0.91	90	0.59	0.18	7.6	7.9	4.7	826	3.9	8.00	1850
12.07	WC	4	0	0.125	11	6	261	0.8	0	0	0	0.0	0	0.41	90	0.36	0.44	7.6	7.6	7.7	794	6.1	8.00	1850
12.08	Vestiaire, douche	36	0	0.125	11	6	313	0.8	0	0	0	0.0	0	1.02	90	0.63	0.18	6.3	6.8	4.4	846	3.7	0.00	3900
12.09	Garage collectif	400	0	0	11	6	365	0.8	0	0	2130	2.1	0	3.39	130	0.97	0.00	4.4	11.0	0.7	1606	1.2	0.00	5480
12.10	Buanderie, séchoir	36	0	0	11	6	365	0.8	0	0	1720	34.4	0	1.02	90	0.63	0.18	6.3	7.5	6.6	1090	7.2	4.00	3120
12.11	Chambre froide	36	0	0	0	0	261	0.8	0	0	3180	0.0	318	1.02	90	0.63	0.00	6.3	11.0	2.2	52	0.1	0.00	0
12.12	Salle de serveurs	20	0.18	0	11	6	365	0.8	0	0	7010	0.0	1052	0.75	90	0.54	0.00	6.3	11.0	5.2	73	0.4	0.50	5480

Tableau 15 Résultats : valeurs normalisées ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch (suite)

Utilisation du local		Climatisation									Chauffage							Eau																																		
SIA 2024	Désignation	Apports de chaleur externes			Nécessité du refroidissement Avec aération complém. par les fenêtres jour et nuit			Nécessité du refroidissement Avec aération complém. par les fenêtres lors de l'occ.			Nécessité du refroidissement Sans aération par les fenêtres			Demande en puissance de refroidissement			Heures à pleine charge par an de la climatisation			Besoins de froid pour le refroidissement par an			Coefficient de transfert thermique			Constante de temps			Correction de température			Charge thermique nominale			Heures à pleine charge par an du chauffage			Débit d'air thermiquement actif			Besoins de chaleur pour le chauffage par an			Besoin en eau chaude utile par personne			Besoin en eau par personne			Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire par an		
		W/m ²	W/m ²	Wh/m ² d	-	-	-	-	-	-	W/m ²	h	kWh/m ²	W/K	h	K	W/m ²	h	m ³ /(hm ²)	kWh/m ²	l/(dP)	l/(dP)	kWh/m ²	l/(dP)	l/(dP)	kWh/m ²	l/(dP)	l/(dP)	kWh/m ²	l/(dP)	l/(dP)	kWh/m ²	l/(dP)	l/(dP)	kWh/m ²																	
1.01	Habitat collectif	19	15	117	-	-	-	-	-	20.6	240	5.0	11	221	-0.08	15.5	960	0.35	14.9	35	140	16.9																														
1.02	Habitat individuel	19	15	93	-	-	-	-	-	20.1	100	2.0	13	184	-0.64	19.0	1270	0.28	24.2	40	160	13.5																														
2.01	Chambre d'hôtel	19	24	173	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	21.8	280	6.2	11	221	-0.08	15.5	1030	0.60	16.0	40	160	39.5																														
2.02	Réception, zone d'accueil	22	29	287	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	41.7	490	20.6	74	198	-0.43	14.9	670	1.40	10.0	0	0	0.0																														
3.01	Bureau individuel, collectif	30	27	165	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	43.7	330	14.4	24	166	-0.91	19.8	540	0.41	10.8	3	60	2.6																														
3.02	Bureau paysagé	16	31	227	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	38.0	590	22.5	63	224	-0.04	12.6	150	0.52	1.9	3	60	3.6																														
3.03	Salle de réunion	34	46	158	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	69.8	110	7.6	24	166	-0.91	19.8	930	0.62	18.4	0	0	0.0																														
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	21	17	95	pas nécessaire	pas nécessaire	souhaité	nécessaire	nécessaire	29.4	180	5.4	74	198	-0.43	14.3	840	0.45	12.1	0	0	0.0																														
4.01	Salle d'école	29	38	229	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	54.8	190	10.3	46	162	-0.97	19.4	820	0.65	15.9	1.5	30	4.0																														
4.02	Salle des maîtres	32	31	155	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	43.9	100	4.6	28	148	-1.17	23.3	1160	0.56	27.0	0	0	0.0																														
4.03	Bibliothèque	17	23	115	pas nécessaire	souhaité	souhaité	souhaité	souhaité	27.0	120	3.1	63	224	-0.04	12.6	1300	0.63	16.3	0	0	0.0																														
4.04	Auditoire	19	56	413	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	65.8	480	31.6	63	224	-0.04	12.6	120	0.82	1.6	1.5	30	5.3																														
4.05	Local d'enseignement spécialisé	28	29	162	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	45.9	130	5.8	46	162	-0.97	19.4	1140	0.74	22.1	1.5	30	3.2																														
5.01	Magasin d'alimentation	3	24	309	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	26.6	890	23.6	122	329	0.00	8.4	70	0.73	0.6	1.5	30	2.7																														
5.02	Magasin grande surface	3	24	307	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	26.6	870	23.1	122	329	0.00	8.4	80	0.73	0.6	1.5	30	2.7																														
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture	2	17	224	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	18.7	740	13.8	122	329	0.00	8.4	210	0.53	1.7	1.5	30	1.5																														
6.01	Restaurant	20	49	249	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	55.1	190	10.6	71	204	-0.34	14.3	1230	1.31	17.6	15	45	108.9																														
6.02	Restaurant self-service	12	48	139	pas nécessaire	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	52.5	110	5.9	134	277	0.00	9.6	1100	0.78	10.5	15	45	108.9																														
6.03	Cuisine de restaurant	33	30	214	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	37.9	270	10.3	28	148	-1.17	22.5	1180	1.19	26.5	0	0	0.0																														
6.04	Cuisine de restaurant self-service	17	28	116	pas nécessaire	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	29.4	230	6.8	63	224	-0.04	12.1	1070	0.77	12.9	0	0	0.0																														
7.01	Salle de spectacles	5	35	285	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	38.5	330	12.8	182	245	0.00	13.0	620	1.04	8.0	1.5	30	7.3																														
7.02	Salle polyvalente	25	37	352	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	55.0	420	22.9	282	150	-1.15	20.9	530	1.33	11.1	1.5	30	7.3																														
7.03	Halle d'exposition	25	46	402	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	58.0	660	38.6	282	150	-1.15	20.9	250	1.33	5.1	1.5	30	7.3																														
8.01	Chambre d'hôpital	25	17	186	souhaité	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	31.9	430	13.7	20	190	-0.55	16.9	640	0.69	10.8	60	240	67.7																														
8.02	Bureau de service hospitalier	32	48	440	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	64.6	1130	73.0	20	190	-0.54	16.4	70	1.50	1.2	0	0	0.0																														
8.03	Locaux médicaux	32	46	245	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	nécessaire	60.2	410	24.4	24	166	-0.91	20.5	440	0.92	9.0	0	0	0.0																														
9.01	Production (travail lourd)	21	11	110	pas nécessaire	souhaité	souhaité	souhaité	souhaité	26.2	190	5.0	282	150	-1.15	18.8	800	0.69	15.1	3	60	2.4																														
9.02	Production (travail fin)	22	17	89	pas nécessaire	pas nécessaire	souhaité	souhaité	souhaité	30.2	160	4.7	282	150	-1.15	20.9	600	0.39	12.6	3	60	2.4																														
9.03	Laboratoire	35	21	89	pas nécessaire	pas nécessaire	souhaité	souhaité	souhaité	43.0	120	5.3	61	131	-1.44	26.2	780	0.39	20.4	3	60	2.4																														
10.01	Entrepôt	22	8	65	-	-	-	-	-	0	0	0	282	150	-1.15	18.8	510	0.38	9.6	3	60	0.9																														
11.01	Salle de gymnastique	29	13	77	-	-	-	-	-	0	0	0	408	149	-1.17	18.1	1620	1.76	29.4	120	360	63.5																														
11.02	Salle de fitness	19	13	116	pas nécessaire	souhaité	souhaité	souhaité	souhaité	27.0	140	3.7	63	224	-0.04	11.2	1060	1.13	11.9	60	180	87.1																														
11.03	Piscine couverte	24	16	139	-	-	-	-	-	0	0	0	282	150	-1.15	23.0	1900	1.00	43.7	100	300	145.2																														
12.01	Surface de dégagement	43	3	0	-	-	-	-	-	0	0	0	13	187	-0.59	19.6	900	0.20	17.7	0	0	0																														
12.02	Surface de dégagement 24h	42	5	55	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	41.8	190	7.9	13	187	-0.59	19.6	720	0.22	14.0	0	0	0																														
12.03	Cage d'escalier	42	3	0	-	-	-	-	-	0	0	0	13	187	-0.59	17.5	770	0.17	13.5	0	0	0																														
12.04	Local secondaires	19	2	0	-	-	-	-	-	0	0	0	8	283	0.00	10.3	1330	0.33	13.7	0	0	0																														
12.05	Cuisine, kitchenette	23	86	429	-	-	-	-	-	0	0	0	8	283	0.00	11.5	60	0.90	0.7	0	0	0																														
12.06	WC, salle de bain, douche	32	5	0	-	-	-	-	-	0	0	0	8	283	0.00	11.5	4760	1.81	54.9	0	0	0																														
12.07	WC	48	8	0	-	-	-	-	-	0	0	0	4	173	-0.80	26.1	1540	0.65	40.2	0	0	0																														
12.08	Vestiaire, douche	18	4	0	-	-	-	-	-	0	0	0	15	263	0.00	12.0	850	0.00	10.2	0	0	0																														
12.09	Garage collectif	0	2	16	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-3.00	0.0	0	0.00	0.0	0	0	0																														
12.10	Buanderie, séchoir	20	27	146	-	-	-	-	-	0	0	0	15	263	0.00	3.2	1940	0.56	6.1	0	0	0																														
12.11	Chambre froide	5	2	0	-	-	-	-	-	0	0	0	4	1009	0.00	0.8	0	0.00	0.0	0	0	0																														
12.12	Salle de serveurs	1	5	57	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	6.5	0	0	5	532	0.00	1.7	0	0.22	0.0	0	0	0																														

Tableau 16 Résultats : valeurs cibles ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch

SIA 2024	Utilisation du local	Appareils et inst. de process			Éclairage				Ventilation		Climatisation							Chauffage						Eau								
		Désignation	Heures à pleine charge par an des appareils et des installations de process	Demande annuelle en électricité des appareils	Demande annuelle en électricité des installations de process	Efficacité lumineuse des luminaires		Nombre minimal d'heures à pleine charge	Heures à pleine charge par 11h/jour	Puissance électrique de l'éclairage	Heures à pleine charge par an de l'éclairage	Demande annuelle en électricité de l'éclairage	Débit d'air neuf	Heures à pleine charge par an du débit d'air	Apports de chaleur externes			Nécessité du refroidissement. Avec aération complém. par les fenêtres jour et nuit	Nécessité du refroidissement. Avec aération complém. par les fenêtres lors de l'occ.	Nécessité du refroidissement. Sans aération par les fenêtres	Demande en puissance de refroidissement	Heures à pleine charge par an de la climatisation	Besoins de froid pour le refroidissement par an	Coefficient de transfert thermique		Constante de temps	Correction de température	Charge thermique nominale	Heures à pleine charge par an du chauffage	Débit d'air thermiquement actif	Besoins de chaleur pour le chauffage par an	Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire par an
						lm/W	h								W/m ²	h	W/m ²							m ³ /(h·m ²)	h							
1.01	Habitat collectif	2160	10.8	0	130	2.4	2.6	1.9	578	1.1	0.83	7540	13	9	76	-	-	-	14.2	190	2.8	8	295	0	11.6	890	0.30	10.3	16.9			
1.02	Habitat individuel	1780	8.9	0	130	2.4	2.6	1.9	578	1.1	0.58	7540	14	9	60	-	-	-	14.1	70	1.0	9	255	0	13.4	1180	0.24	15.9	13.5			
2.01	Chambre d'hôtel	1840	11.0	0	130	2.4	4.5	3.8	540	2.1	1.93	6330	14	15	123	pas nécessaire	souhaité	nécessaire	14.7	280	4.1	8	295	0	11.6	900	0.47	10.5	39.5			
2.02	Réception, zone d'accueil	2990	9.0	0	130	2.0	3.4	3.3	3156	10.4	5.80	4650	16	23	235	nécessaire	nécessaire	nécessaire	32.9	510	16.7	60	244	0	11.8	360	0.90	4.3	0			
3.01	Bureau individuel, collectif	2910	17.5	0	130	2.0	2.6	6.2	267	1.7	2.07	3290	22	18	110	pas nécessaire	souhaité	souhaité	31.3	170	5.2	19	212	0	15.1	650	0.33	9.8	2.6			
3.02	Bureau paysagé	2910	29.1	0	130	2.0	7.6	4.9	795	3.9	2.90	3290	12	23	171	souhaité	nécessaire	nécessaire	29.1	420	12.3	50	287	0	9.8	200	0.41	2.0	3.6			
3.03	Salle de réunion	1410	5.6	0	130	2.0	2.6	6.2	146	0.9	9.67	1430	25	38	135	pas nécessaire	souhaité	nécessaire	56.8	80	4.6	19	212	0	15.1	840	0.54	12.8	0			
3.04	Hall des guichets, zone clientèle	2910	5.8	0	130	2.0	3.4	3.5	700	2.5	2.42	3290	15	13	73	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	22.4	120	2.8	60	244	0	11.4	770	0.36	8.8	0			
4.01	Salle d'école	1770	7.1	0	130	2.0	3.6	5.5	331	1.8	7.25	2070	21	31	194	souhaité	nécessaire	nécessaire	43.9	130	5.9	35	211	0	14.5	780	0.57	11.4	4.0			
4.02	Salle des maîtres	1510	3.0	0	130	2.0	2.0	3.7	182	0.7	7.25	1670	23	27	141	souhaité	nécessaire	nécessaire	34.2	90	3.0	21	197	0	17.1	1010	0.49	17.4	0			
4.03	Bibliothèque	1510	1.5	0	130	2.0	5.7	2.9	516	1.5	5.80	1670	12	21	108	pas nécessaire	souhaité	souhaité	23.9	110	2.6	50	287	0	9.8	910	0.42	8.9	0			
4.04	Auditoire	2180	21.8	0	130	2.0	7.6	4.9	695	3.4	9.67	2070	14	43	313	nécessaire	nécessaire	nécessaire	51.2	340	17.7	50	287	0	9.8	220	0.71	2.1	5.3			
4.05	Local d'enseignement spécialisé	1770	3.5	0	130	2.0	3.6	5.5	331	1.8	5.80	2070	20	24	145	souhaité	nécessaire	nécessaire	37.1	110	4.0	35	211	0	14.5	890	0.48	13.0	3.2			
5.01	Magasin d'alimentation	4010	4.0	321	130	2.0	11.0	7.5	4006	29.9	3.63	3110	2	19	227	nécessaire	nécessaire	nécessaire	20.8	1100	23.0	93	432	0	6.4	10	0.46	0.0	2.7			
5.02	Magasin grande surface	3630	3.6	0	130	2.0	11.0	7.5	4006	29.9	3.63	3110	2	19	226	nécessaire	nécessaire	nécessaire	20.8	1090	22.6	93	432	0	6.4	10	0.46	0.0	2.7			
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture	3410	3.4	0	130	2.0	11.0	6.0	4006	23.9	1.93	4910	2	13	158	souhaité	nécessaire	nécessaire	13.9	750	10.4	93	432	0	6.4	160	0.40	1.0	1.5			
6.01	Restaurant	2250	2.3	0	130	2.0	5.7	2.9	1138	3.3	14.50	2360	15	46	236	nécessaire	nécessaire	nécessaire	51.4	190	9.8	54	268	0	10.7	1020	1.12	10.9	108.9			
6.02	Restaurant self-service	1750	1.8	0	130	2.0	8.7	2.6	695	1.8	14.50	1280	9	46	133	pas nécessaire	souhaité	nécessaire	50.8	110	5.4	106	352	0	7.5	880	0.67	6.7	108.9			
6.03	Cuisine de restaurant	2530	25.3	354	130	2.0	2.6	6.2	1718	10.7	9.67	3180	25	26	203	nécessaire	nécessaire	nécessaire	37.9	220	8.2	21	197	0	16.5	1000	1.01	16.6	0			
6.04	Cuisine de restaurant self-service	1730	17.3	242	130	2.0	7.6	4.9	1561	7.6	9.67	1910	13	25	116	pas nécessaire	souhaité	souhaité	29.3	200	6.0	50	287	0	9.5	840	0.67	7.9	0			
7.01	Salle de spectacles	2300	2.3	0	130	2.0	11.0	3.5	3005	10.4	9.67	2720	4	32	256	nécessaire	nécessaire	nécessaire	35.4	430	15.4	144	310	0	10.3	310	0.89	3.2	7.3			
7.02	Salle polyvalente	2900	5.8	0	130	2.0	3.0	3.5	2003	7.0	9.67	3630	19	33	324	nécessaire	nécessaire	nécessaire	47.0	430	20.2	229	185	-1	16.6	360	1.14	6.0	7.3			
7.03	Halle d'exposition	2900	8.7	0	130	2.0	6.2	6.9	2800	19.4	9.67	3630	19	38	346	nécessaire	nécessaire	nécessaire	48.0	600	29.0	229	185	-1	16.6	210	1.14	3.5	7.3			
8.01	Chambre d'hôpital	1750	7.0	0	130	2.4	2.5	3.4	802	2.7	1.93	8760	18	13	169	souhaité	nécessaire	nécessaire	24.6	460	11.3	16	243	0	13.0	460	0.60	6.0	67.7			
8.02	Bureau de service hospitalier	3150	15.8	0	130	2.0	2.6	6.2	4543	28.3	9.67	4140	24	39	375	nécessaire	nécessaire	nécessaire	52.6	940	49.3	17	232	0	13.2	90	1.27	1.2	0			
8.03	Locaux médicaux	2180	21.8	11	130	2.0	4.6	9.3	1148	10.7	5.80	2600	23	36	204	nécessaire	nécessaire	nécessaire	47.5	560	16.8	19	212	0	15.7	300	0.57	4.8	0			
9.01	Production (travail lourd)	3360	16.8	34	160	2.0	3.0	2.8	1670	4.7	3.22	3780	15	10	107	pas nécessaire	souhaité	souhaité	20.5	170	3.5	229	185	-1	14.9	590	0.48	8.8	2.4			
9.02	Production (travail fin)	2440	12.2	12	160	2.0	5.3	4.7	550	2.6	1.93	3290	16	15	89	pas nécessaire	pas nécessaire	souhaité	24.6	140	3.4	229	185	-1	16.6	450	0.32	7.5	2.4			
9.03	Laboratoire	2440	12.2	24	130	2.0	2.0	6.4	425	2.7	1.93	3290	25	17	89	pas nécessaire	pas nécessaire	souhaité	33.4	100	3.2	47	171	-1	19.7	640	0.32	12.7	2.4			
10.01	Entrepôt	3160	3.2	0	160	2.0	3.0	2.9	1670	4.9	1.21	5110	16	6	48	-	-	-	0.0	0	0	229	185	-1	14.9	530	0.30	8.0	0.9			
11.01	Salle de gymnastique	2590	0.0	0	130	2.0	5.3	5.6	893	5.0	3.63	3070	23	9	54	-	-	-	0.0	0	0	334	182	-1	14.6	1650	1.37	24.0	63.5			
11.02	Salle de fitness	3410	3.4	0	130	2.0	5.7	3.2	1270	4.0	7.25	4020	14	11	97	pas nécessaire	pas nécessaire	souhaité	21.2	60	1.3	50	287	0	8.8	1220	0.96	10.7	87.1			
11.03	Piscine couverte	3410	6.8	171	130	2.0	3.0	3.6	967	3.5	4.83	4020	18	13	120	-	-	-	0.0	0	0	229	185	-1	18.3	1480	0.69	27.2	145.2			
12.01	Surface de dégagement	0	0.0	0	130	2.4	2.4	1.8	257	0.5	0.50	2950	31	2	0	-	-	-	0.0	0	0	11	223	0	16.1	760	0.18	12.3	0			
12.02	Surface de dégagement 24h	0	0.0	0	130	2.4	2.4	3.5	899	3.2	0.50	4160	30	4	35	pas nécessaire	pas nécessaire	pas nécessaire	30.3	70	2.2	11	223	0	16.1	720	0.19	11.6	0			
12.03	Cage d'escalier	0	0.0	0	130	2.4	2.4	1.8	257	0.5	0.50	0	31	2	0	-	-	-	0.0	0	0	11	223	0	14.5	640	0.17	9.3	0			
12.04	Local secondaires	0	0.0	0	130	2.4	2.4	1.5	257	0.4	0.50	2950	14	1	0	-	-	-	0.0	0	0	7	351	0	8.3	1150	0.27	9.6	0			
12.05	Cuisine, kitchenette	1430	42.9	0	130	2.4	3.2	2.5	132	0.3	14.50	1530	17	75	370	-	-	-	0.0	0	0	7	351	0	9.3	30	0.78	0.3	0			
12.06	WC, salle de bain, douche	0	0.0	0	130	2.4	3.2	3.0	132	0.4	8.00	1850	27	3	0	-	-	-	0.0	0	0	7	351	0	9.3	5400	1.81	50.2	0			
12.07	WC	0	0.0	0	130	2.4	2.4	4.9	100	0.5	8.00	1850	35	5	0	-	-	-	0.0	0	0	3	223	0	19.8	1400	0.56	27.7	0			
12.08	Vestiaire, douche	0	0.0	0	130	2.0	2.8	2.8	141	0.4	0.00	3120	13	3	0	-	-	-	0.0	0	0	12	324	0	9.7	700	0.00	6.8	0			
12.09	Garage collectif	2130	0.0	0	160	1.4	11.0	0.6	642	0.4	0.00	4380	0	1	6	-	-	-														

Tableau 17 Résultats : valeurs existantes ; voir module Excel publié sous www.energytools.ch

SIA 2024	Utilisation du local	Désignation	Appareils et inst. de process			Éclairage					Ventilation		Climatisation							Chauffage					Eau									
			Heures à pleine charge par an des appareils et des installations de process			Efficacité lumineuse des luminaires					Débit d'air neuf		Nécessité du refroidissement. Avec aération complet. par les fenêtres jour et nuit							Coefficient de transfert thermique														
			h	kWh/m ²	kWh/m ²	lm/W	h	h	W/m ²	h	kWh/m ²	m ³ /(h.m ²)	h	W/m ²	W/m ²	Wh/m ² d	-	-	-	-	-	-	W/m ²	h		kWh/m ²	W/K	h	K	W/m ²	h	m ³ /(h.m ²)	kWh/m ²	kWh/m ²
1.01	Habitat collectif		2160	25.9	0	70	7.6	7.7	3.8	846	3.2	0	0.83	0	31	18	134	-	-	-	-	-	-	0	0	0	35	69	-2	53.9	1920	0.65	103.5	16.9
1.02	Habitat individuel		1780	21.4	0	70	7.6	7.7	3.8	846	3.2	0.58	0	34	18	108	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	45	53	-3	70.4	2340	0.48	164.9	13.5
2.01	Chambre d'hôtel		1840	33.1	0	70	7.6	8.4	7.7	677	5.2	1.93	7300	32	31	221	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	32	76	-2	48.8	2100	0.98	102.5	39.5
2.02	Réception, zone d'accueil		2990	44.9	0	70	6.3	7.0	6.6	4097	27.1	5.80	6450	34	38	385	-	-	-	-	-	-	60.1	150	8.9	184	80	-2	39.2	1520	2.32	59.4	0	
3.01	Bureau individuel, collectif		2910	52.4	0	70	6.3	6.6	12.5	1383	17.3	2.07	3900	47	37	243	-	-	-	-	-	-	65.6	70	4.6	59	69	-2	50.2	1340	0.69	67.1	2.6	
3.02	Bureau paysagé		2910	58.2	0	70	6.3	9.2	9.8	1931	19.0	2.90	3900	27	38	282	-	-	-	-	-	-	52.4	120	6.1	175	81	-2	37.3	1300	0.88	48.5	3.6	
3.03	Salle de réunion		1410	16.9	0	70	6.3	6.6	12.5	755	9.4	9.67	2430	54	53	182	-	-	-	-	-	-	0.0	0	0	59	69	-2	50.2	2050	1.60	102.9	0	
3.04	Hall des guichets, zone clientèle		2910	29.1	0	70	6.3	7.0	7.1	1469	10.4	2.42	3900	32	24	161	-	-	-	-	-	-	45.7	50	2.1	184	80	-2	37.9	1380	0.77	52.3	0	
4.01	Salle d'école		1770	21.2	0	70	6.3	7.2	11.0	1310	14.5	7.25	0	53	44	264	-	-	-	-	-	-	0	0	0	136	55	-3	60.2	2100	1.94	126.4	4.0	
4.02	Salle des maîtres		1510	9.1	0	70	6.3	6.3	7.5	1156	8.7	7.25	0	56	35	170	-	-	-	-	-	-	0	0	0	84	50	-3	72.7	2270	1.62	165.2	0	
4.03	Bibliothèque		1510	4.5	0	70	6.3	8.2	5.9	1502	8.9	5.80	0	31	26	123	-	-	-	-	-	-	0	0	0	203	70	-2	43.4	2130	1.35	92.3	0	
4.04	Auditoire		2180	65.4	0	70	6.3	9.2	9.8	1687	16.6	9.67	3030	33	68	513	-	-	-	-	-	-	87.8	100	9.1	175	81	-2	37.3	1540	1.92	57.4	5.3	
4.05	Local d'enseignement spécialisé		1770	17.7	0	70	6.3	7.2	11.0	1310	14.5	5.80	3030	46	38	215	-	-	-	-	-	-	0	0	0	122	61	-2	54.1	2090	1.25	113.1	3.2	
5.01	Magasin d'alimentation		4010	12.0	481	70	6.3	11.0	14.9	4006	59.9	3.63	4910	9	28	377	-	-	-	-	-	-	0.0	0	0.0	485	82	-2	36.0	2410	1.23	86.7	2.7	
5.02	Magasin grande surface		3630	10.9	0	70	6.3	11.0	14.9	4006	59.9	3.63	4910	9	28	374	-	-	-	-	-	-	0.0	0	0.0	485	82	-2	36.0	2440	1.23	87.7	2.7	
5.03	Magasin de meubles, bricol. et horticulture		3410	10.2	0	70	6.3	11.0	12.0	4006	47.9	1.93	6260	7	21	280	-	-	-	-	-	-	0	0	0	485	82	-2	36.0	2560	0.88	92.2	1.5	
6.01	Restaurant		2250	6.8	0	70	6.3	8.2	5.9	2627	15.5	14.50	4700	36	51	262	-	-	-	-	-	-	0	0	0	212	69	-2	45.5	3870	4.11	176.0	108.9	
6.02	Restaurant self-service		1750	5.3	0	70	6.3	9.8	5.3	1564	8.2	14.50	2400	25	50	146	-	-	-	-	-	-	0	0	0	400	93	-2	30.5	3240	2.25	98.8	108.9	
6.03	Cuisine de restaurant		2530	50.6	582	70	6.3	6.6	12.5	2458	30.7	9.67	4800	49	43	319	-	-	-	-	-	-	0	0	0	77	54	-3	64.5	2600	2.87	167.6	0	
6.04	Cuisine de restaurant self-service		1730	34.6	398	70	6.3	9.2	9.8	1895	18.6	9.67	3130	27	40	181	-	-	-	-	-	-	0.0	0	0.0	175	81	-2	36.1	2490	1.97	89.7	0	
7.01	Salle de spectacles		2300	6.9	0	70	6.3	11.0	7.0	3005	20.9	9.67	4380	16	38	309	-	-	-	-	-	-	0	0	0	704	63	-2	54.4	2940	2.64	160.2	7.3	
7.02	Salle polyvalente		2900	17.4	0	70	6.3	6.9	7.0	2968	20.7	9.67	5430	43	41	379	-	-	-	-	-	-	72.2	0	0.3	788	54	-3	61.3	2050	3.20	125.8	7.3	
7.03	Halle d'exposition		2900	43.5	0	70	6.3	8.5	13.9	3381	47.1	9.67	5430	43	57	501	-	-	-	-	-	-	81.2	80	6.7	788	54	-3	61.3	1680	3.20	102.8	7.3	
8.01	Chambre d'hôpital		1750	14.0	0	70	7.6	7.6	6.8	1554	10.5	1.93	0	41	20	203	-	-	-	-	-	-	48.0	10	0.3	55	70	-2	48.2	1850	1.93	89.0	67.7	
8.02	Bureau de service hospitalier		3150	47.3	0	70	6.3	6.6	12.5	5730	71.6	9.67	0	56	56	502	-	-	-	-	-	-	90.6	190	17.4	47	83	-2	39.8	1710	4.73	68.2	0	
8.03	Locaux médicaux		2180	43.6	44	70	6.3	7.7	18.8	1922	36.0	5.80	0	55	56	287	-	-	-	-	-	-	86.4	50	4.4	65	62	-2	58.1	1500	1.93	87.2	0	
9.01	Production (travail lourd)		3360	33.6	101	70	6.3	6.9	7.0	4145	28.9	3.22	5110	30	19	190	-	-	-	-	-	-	0.0	0	0	788	54	-3	55.4	1520	1.15	84.0	2.4	
9.02	Production (travail fin)		2440	24.4	49	70	6.3	8.0	11.6	1677	19.5	1.93	3900	35	27	138	-	-	-	-	-	-	0	0	0	788	54	-3	61.3	1260	0.66	77.4	2.4	
9.03	Laboratoire		2440	24.4	73	70	6.3	6.4	12.8	1327	17.0	1.93	3900	55	28	138	-	-	-	-	-	-	0	0	0	163	49	-3	72.5	1570	0.66	113.6	2.4	
10.01	Entrepôt		3160	9.5	0	70	6.3	6.9	7.3	4145	30.1	1.21	0	37	12	90	-	-	-	-	-	-	0	0	0	967	44	-3	68.3	1050	0.69	71.9	0.9	
11.01	Salle de gymnastique		2590	5.2	0	70	6.3	8.0	11.3	2244	25.3	3.63	0	42	16	97	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1379	44	-3	64.9	1230	1.47	79.7	63.5	
11.02	Salle de fitness		3410	10.2	0	70	6.3	8.2	6.4	3126	20.0	7.25	5320	31	16	133	-	-	-	-	-	-	0	0	0	175	81	-2	33.6	2360	2.41	79.5	87.1	
11.03	Piscine couverte		3410	13.6	512	70	6.3	6.9	7.3	2812	20.4	4.83	5320	40	18	157	-	-	-	-	-	-	0	0	0	788	54	-3	67.2	2940	1.68	197.5	145.2	
12.01	Surface de dégagement		0	0.0	0	70	7.6	7.6	3.5	1402	4.9	0.50	0	60	4	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	22	113	-2	33.6	620	0.33	20.7	0	
12.02	Surface de dégagement 24h		0	0.0	0	70	7.6	7.6	7.1	3008	21.2	0.50	0	59	7	71	-	-	-	-	-	-	59.1	130	8	22	113	-2	33.6	590	0.35	20.0	0	
12.03	Cage d'escalier		0	0.0	0	70	7.6	7.6	3.5	1402	4.9	0.50	0	60	4	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	22	113	-2	30.2	530	0.33	16.2	0	
12.04	Local secondaires		0	0.0	0	70	7.6	7.6	3.0	1402	4.2	0.50	0	28	3	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	22	104	-2	30.0	1350	0.33	40.4	0	
12.05	Cuisine, kitchenette		1430	71.5	0	70	7.6	7.9	5.1	826	4.2	14.50	2860	53	97	488	-	-	-	-	-	-	0	0	0	22	104	-2	33.3	3170	4.94	105.5	0	
12.06	WC, salle de bain, douche		0	0.0	0	70	7.6	7.9	6.0	826	5.0	8.00	3120	45	6	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	22	104	-2	33.3	3790	3.04	126.4	0	
12.07	WC		0	0.0	0	70	7.6	7.6	9.9	794	7.8	8.00	3120	85	10	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	9	72	-2	66.2	2750	3.04	182.2	0	
12.08	Vestiaire, douche		0	0.0	0	70	6.3	6.8	5.7	846	4.8	0.00	3900	27	6	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	42	94	-2	35.9	1100	0.00	39.6	0	
12.09	Garage collectif		2130	4.3	0	70	4.4	11.0	1.4	1606	2.2	0.00	5480	1	3	30	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-2	0.0	0	0.00	0.0	0	0
12.10	Buanderie, séchoir		1720	43.0	0	70	6.3	7.5	8.5	1090	9.3	4.00	0	34	34	183	-	-	-	-	-	-	0	0	0	42	94	-2	11.2	3440	1.08	38.5	0	
12.11	Chambre froide		3110	0.0	382	70	6.3	11.0	2.8	52	0.1	0.00	0	20	3	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	19	214	0	4.0	0	0.00	0.0	0	
12.12	Salle de serveurs		7010	0.0	1402	70	6.3	11.0	6.7	73	0.5	0.50	5480	5	7	73	-	-	-	-	-	-	0	0	0	18	133	-1	8.1	0	0.36	0.0	0	

11 Modification à l'annexe E « Déduction des besoins en eau chaude par personne »

Le tableau 18 est corrigée comme suit (les corrections sont indiquées en gras et en italique) :

Tableau 18 Unités de consommation par personne pour les locaux types sans besoins en eau chaude utile rapportés à des personnes

Local type	Unité de consommation	Nombre d'unités de consommation
6.01 Restaurant	Siège	1 siège par personne en occupation complète
6.02 Restaurant self-service	Siège	1 siège par personne en occupation complète
8.01 Chambre d'hôpital	Lit	1 lit par personne en occupation complète
11.01 Salle de gymnastique	Douche	6 leçons par jour par personne en occupation complète
11.02 Salle de fitness	Douche	3 leçons par jour par personne en occupation complète
11.03 Piscine couverte	Douche	5 leçons par jour par personne en occupation complète

12 Modification à l'annexe F « Harmonisation des valeurs normalisées au niveau du local et du bâtiment »

Le tableau 20 est remplacé par le tableau suivant :

Tableau 20 Demande en énergie par surface de référence énergétique (sans perte de conversion, de stockage et de distribution) par catégorie de bâtiments, en kWh/m²

	Agents énergétiques	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Habitat collectif	Habitat individuel	Bureau	École (sans salle de gymnastique)	Magasin (magasin spécialisé)	Restaurant (avec cuisine)	Local collectif	Hôpital	Industrie	Local de stockage	Local de sport	Piscine couverte
Valeurs normalisées													
Appareils	Électricité	14.7	12.8	17.3	7.0	4.8	5.1	7.1	8.5	7.5	4.8	1.2	6.2
Éclairage	Électricité	2.2	2.1	7.7	6.6	24.0	8.3	12.7	9.9	8.0	10.4	10.7	9.3
Ventilation	Électricité	2.8	1.5	3.0	2.4	4.1	6.9	7.6	5.1	2.7	1.8	3.0	6.8
Froid pour le refroidissement	Froid	3.4	1.4	7.8	4.8	11.7	5.6	12.5	10.5	3.5	0.6	0.0	0.6
Chaleur pour le chauffage	Chaleur	11.7	18.5	9.5	13.5	5.8	14.5	9.8	10.4	11.0	9.3	23.7	28.6
Eau chaude	Chaleur	11.5	9.8	1.3	1.7	1.4	43.7	3.6	21.8	1.3	0.6	30.5	69.8
Inst. spécifiques	Électricité	0	0	8.4	0	0	43.5	0	2.6	13.8	0	0	164
Inst. générales	Électricité	3.0	1.4	3.4	3.1	7.5	8.4	3.8	8.2	6.7	1.6	3.2	6.9
Valeurs cibles													
Appareils	Électricité	7.3	6.4	10.2	3.5	2.4	3.6	3.4	5.3	6.9	2.5	0.0	4.0
Éclairage	Électricité	0.8	0.8	1.3	1.0	14.5	2.4	6.1	3.3	1.8	2.9	2.5	1.9
Ventilation	Électricité	1.2	0.6	1.3	1.4	1.7	4.2	4.6	2.8	1.2	0.8	1.6	3.3
Froid pour le refroidissement	Froid	1.9	0.7	3.4	2.7	11.1	4.8	10.5	7.3	2.0	0.2	0.0	0.2
Chaleur pour le chauffage	Chaleur	8.1	12.2	7.4	9.4	3.9	9.4	6.3	6.9	7.3	7.2	18.5	18.2
Eau chaude	Chaleur	11.5	9.8	1.3	1.7	1.4	43.7	3.6	21.8	1.3	0.6	30.5	69.8
Inst. spécifiques	Électricité	0	0	5.6	0	0	32	0	0.9	7.6	0	0	81.8
Inst. générales	Électricité	3.0	1.4	3.4	3.1	7.5	8.4	3.8	8.2	6.7	1.6	3.2	6.9
Existant													
Appareils	Électricité	17.6	15.4	26.7	10.9	7.32	8.84	12.9	12	14.5	7.4	2.49	8.64
Éclairage	Électricité	2.8	2.7	10.0	8.5	30.8	10.6	16.3	12.8	13.4	18.5	13.8	11.9
Ventilation	Électricité	0	0	5.1	0.7	6.5	20.6	19.1	0.6	4.1	0.4	2.2	11.6
Froid pour le refroidissement	Froid	0	0	2.3	0.2	0.2	0.2	1.3	2.0	0.8	0.2	0.0	0.2
Chaleur pour le chauffage	Chaleur	73.3	122.0	43.7	71.1	56.6	98.6	78.7	55.3	48.6	49.8	76.5	130.4
Eau chaude	Chaleur	11.5	9.8	1.3	1.7	1.4	43.7	3.6	21.8	1.3	0.6	30.5	69.8
Inst. spécifiques	Électricité	0	0	11.2	0	0	52.7	0	3.5	27.6	0	0	246
Inst. générales	Électricité	3.0	1.4	3.4	3.1	7.5	8.4	3.8	8.2	6.7	1.6	3.2	6.9

13 Modification à l'annexe G « Publications »

La liste des publications est corrigée comme suit (les corrections sont indiquées en gras et en italique) :

- [3] ***SN EN 15232-1:2017, Performance énergétique des bâtiments – Contribution de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique des bâtiments - Partie 1: Cadre général et procédures (ISO 5120-1:2021, Version corrigée 2022-09)***
- [4] *Rapport explicatif SIA 2024 – révision 2021, **2024**, www.energytools.ch*