

SWISS
SUSTAINABLE
REAL ESTATE
INDEX

CERTIFIED BY SQS

RECOGNIZED BY GRESB

MANUEL

Version 2026

TABLE DES MATIÈRES

0.	AVANT-PROPOS	4
1.	APERÇU DES INDICATEURS	6
2.	SSREI, CERTIFICATS DE BÂTIMENT ET JUSTIFICATIFS	7
3.	STRATÉGIE DE DURABILITÉ	9
4.	PROCESSUS	10
4.1	INCLUSION DANS L'INDICE	10
4.2	SURVEILLANCE	13
4.3	CERTIFICATION PAR LA SGS (ASSOCIATION SUISSE POUR SYSTÈMES DE QUALITÉ ET DE MANAGEMENT)	13
5.	DONNÉES DE BASE ET JUSTIFICATIFS	14
5.1	DONNÉES DE BASE	14
5.2	DONNÉES AUTOMATISÉES	15
5.3	INDICATEURS QUALITATIFS	16
5.4	JUSTIFICATIFS	16
6.	RÈGLES DE VÉRIFICATION	17
6.1	TAILLE DU PORTEFEUILLE	17
6.2	ÉCHANTILLONS	17
6.3	MOMENT DE L'INCLUSION DANS L'INDICE EN CAS DE BÂTIMENTS NOUVEAUX OU RÉNOVÉS	18
6.4	USAGE MIXTE	18
6.5	BÂTIMENTS PARTIELLEMENT RÉNOVÉS	18
6.6	DÉLAIS	18
6.7	DÉROGATIONS	19
6.8	SUSPENSION, EXCLUSION DE L'INDICE ET RÉACTIVATION	19
7.	RÉVISIONS DU STANDARD	19
8.	FRAIS DE VÉRIFICATION ET CERTIFICATION	20
9.	EXPLICATION DES INDICATEURS	21
G1	URBANISME ET ARCHITECTURE	21
G2	DENSITÉ D'UTILISATION	23
G3	SERVICES DE BASE ET LIEUX DE RENCONTRE PUBLICS	25
G4	ACCESSIBILITÉ	26
G5	CONTACTS SOCIAUX	27
G6	ESPACES ABORDABLES ET MIXITÉ SOCIALE	29
G7	CRÉATION / DÉTOURNEMENT D'ESPACE	30
G8	FLEXIBILITÉ ET VARIABILITÉ D'AFFECTATION	32
G9	QUALITÉ D'USAGE	33
G10	LUMIÈRE NATURELLE	35
G11	PROTECTION CONTRE LE BRUIT	36
G12	CONCEPT DE VENTILATION	37
G13	POLLUANTS DE CONSTRUCTION ET RADON	39
G14	PROTECTION THERMIQUE EN ÉTÉ	40
G15	ENVELOPPE DU BÂTIMENT	41

W1	COÛTS D'EXPLOITATION ET RÉPARATION	42
W2	MAINTIEN DE LA VALEUR/ENTRETIEN	44
W3	EXIGENCES D'ENTRETIEN	45
W4	PROPRIÉTÉ ET DROITS	46
W5	SITES CONTAMINÉS	47
W6	DANGERS NATURELS	48
W7	POTENTIEL D'ÉNERGIES RENOUVELABLES	49
W8	CONNEXION AUX TRANSPORTS PUBLICS	50
W9	SÉCURITÉ	51
W10	NIVEAU DES LOYERS	52
W11	TAUX DE VACANCE/NIVEAU D'OCCUPATION	53
U1	QUANTITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE	54
U2	PRODUCTION DE CHALEUR	55
U3	QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE	56
U4	RÉUTILISATION DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION ET DES MATÉRIAUX	57
U5	BESOIN EN CHALEUR	59
U6	GESTION DES DÉCHETS	61
U7	OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT POUR VOITURES ET VÉLOS	62
U8	BIODIVERSITÉ	63
U9	IMPERMÉABILISATION DES SOLS	65
U10	UTILISATION	67

0. AVANT-PROPOS

Le thème de la durabilité est très présent, notamment dans le domaine de l'immobilier. En conséquence, il existe dans le monde entier de nombreux standards de construction. Leur objectif est de rendre le concept de durabilité concret et, dans la mesure du possible, mesurable, afin de créer de la transparence et de la comparabilité. Les normes sont des catalogues de critères spécifiques accessibles au public et définis par des experts sur un sujet spécifique. Leur mise en œuvre est assurée dans le cadre de procédures de vérification/certification indépendantes. Ces dernières sont à leur tour deux étapes indépendantes l'une de l'autre. Les séparations de pouvoirs présentées ci-dessous sont une loi absolue dans le monde de la certification.

Client/Conseiller	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-évaluation • Collection des données de base
Office d'audit et de certification	• Vérification (Audit)
	• Certification

Il y a beaucoup de standards de construction. Ils varient dans leur contenu, allant de l'énergie opérationnelle à des concepts de durabilité globaux incluant les trois piliers de la société - économie - environnement.

Étant donné que chaque pays a sa propre culture de la construction, sa propre compréhension de la durabilité en général et des bâtiments durables en particulier, et définit donc ses propres normes et lois en matière de construction, les normes de durabilité sont également spécifiques à chaque pays.

En Suisse, la norme SIA 112/1 "Construction durable - Bâtiments" a été créée en 2004 comme compréhension commune de la construction durable et des bâtiments durables. Cette norme de base a ensuite été transformée en un instrument de planification avec le SNBS-Bâtiment et en un instrument d'évaluation des bâtiments avec le SSREI. Dans le but d'établir une logique cohérente dans la gestion immobilière, les deux normes suivent la même structure. En outre, le programme Minergie et le GEAK sont disponibles pour l'aspect énergétique opérationnel.

Cependant, pour les propriétaires immobiliers ayant une orientation internationale, il est important d'appliquer des normes qui sont reconnues à l'échelle internationale et compatibles avec la législation internationale. Le SNBS-Bâtiment et le SSREI sont reconnus par GRESB B.V. et sont alignés sur la taxonomie de l'UE (dans la mesure où les exigences sont définies).

TAXONOMIE DE L'UE	INDICATEUR SSREI
Protection du climat - Réduction du CO2	
▶ Utilisation des énergies renouvelables	U2
▶ Augmentation de l'efficacité énergétique	G2, G12, G15, U5
▶ Développement de la mobilité propre et climatiquement neutre	U7
▶ Utilisation de matériaux renouvelables d'origine durable	U3
▶ Renforcement des puits de carbone (restauration des espaces verts)	U8
Adaptation au changement climatique	
▶ Objectifs et mesures	
Utilisation durable et protection des ressources hydriques et marines	
▶ Amélioration de l'efficacité de l'eau/réutilisation de l'eau	U9
Transition vers une économie circulaire	
▶ Réduction de l'utilisation de matières premières primaires	U1
▶ Utilisation de matériaux réutilisés	U4
▶ Réduction de l'utilisation de matériaux préoccupants	G13
▶ Infrastructure de gestion des déchets (tri des déchets)	U6
Prévention et réduction de la pollution de l'environnement	
▶ Amélioration de la qualité de l'air	(G3, W8, U2)
▶ Prévention des effets sur la santé humaine	G10, G11, G12, G13
Protection et restauration de la biodiversité et des écosystèmes	
▶ Préservation de la nature et de la biodiversité	U8
▶ Utilisation durable des terres	U10
▶ Dépollution de sites contaminés	W5

Tableau 1 : Comparaison de la taxonomie de l'UE et des indicateurs SSREI

1. APERÇU DES INDICATEURS

Le SSREI comprend 36 indicateurs, qui se structurent comme suit :

SOCIÉTÉ		ÉCONOMIE		ENVIRONNEMENT	
Durabilité sociale		Coûts		Énergie	
G2	Densité d'utilisation	W1	Coûts d'exploitation et réparation	G15	Enveloppe du bâtiment
G4	Accessibilité	W2	Maintien de la valeur/entretien	U2	Production de chaleur
G5	Contacts sociaux	W3	Exigences d'entretien	U5	Besoin en chaleur
G6	Espaces abordables et mixité sociale	W4	Propriété et droits	Énergie grise et économie circulaire	
G7	Création/détournement d'espace	W5	Sites contaminés	U1	Quantité des matériaux du gros oeuvre
U10	Utilisation	W6	Dangers naturels	U3	Qualité des matériaux du gros oeuvre
Santé et bien-être		Qualité de l'emplacement		U4	Réutilisation des éléments de construction et des matériaux
G10	Lumière naturelle	G3	Services de base et lieux de rencontre publics	U6	Gestion des déchets
G11	Protection contre le bruit	W7	Potentiel d'énergies renouvelables	Mobilité	
G12	Concept de ventilation	W8	Connexion aux transports publics	U7	Offre de places de stationnement pour voitures et vélos
G13	Polluants de construction et radon	Rendement		Végétalisation	
G14	Protection thermique en été	W10	Niveau des loyers	U8	Biodiversité
W9	Sécurité	W11	Taux de vacance/Niveau d'occupation	U9	Imperméabilisation des sols
Urbanisme et architecture					
G1	Urbanisme et architecture				
G8	Flexibilité et variabilité d'affectation				
G9	Qualité d'usage				

Les exigences relatives aux indicateurs sont décrites au chapitre 9.

2. SSREI, CERTIFICATS DE BÂTIMENT ET JUSTIFICATIFS

Les standards garantissent des exigences minimales en matière de qualité des produits et des prestations, par exemple en ce qui concerne la durabilité des biens immobiliers. Leur qualité est influencée lors de la phase de construction respectivement de rénovation ainsi que pendant l'exploitation. Par conséquent, il existe des standards pour la construction et pour le parc existant/l'exploitation.

En Suisse, nous disposons d'un ensemble complet de standards. Leur portée thématique diffère : certains se réfèrent uniquement au besoin énergétique, tandis que d'autres intègrent la durabilité de manière globale.

	Construction	Parc immobilier existant
Énergie	Minergie (Standard, A, P, avec/sans complément ECO)	CECB (qualité du bâtiment) Minergie-Exploitation REIDA (monitoring énergétique)
Durabilité	SNBS	SSREI (qualité du bâtiment + exploitation) SNBS Bestand (en développement)

Alors que Minergie, le SNBS et le CECB sont des standards lancés par la Confédération, REIDA et le SSREI ont été initiés par le secteur immobilier. La motivation principale est de créer une transparence méthodologique afin de garantir une performance comparable.

Le SSREI et ces standards sont coordonnés comme suit, c'est-à-dire que les évaluations suivantes sont attribuées automatiquement par l'outil SSREI. Le SNBS permet d'attribuer les notations suivantes aux indicateurs marqués **en gras** :

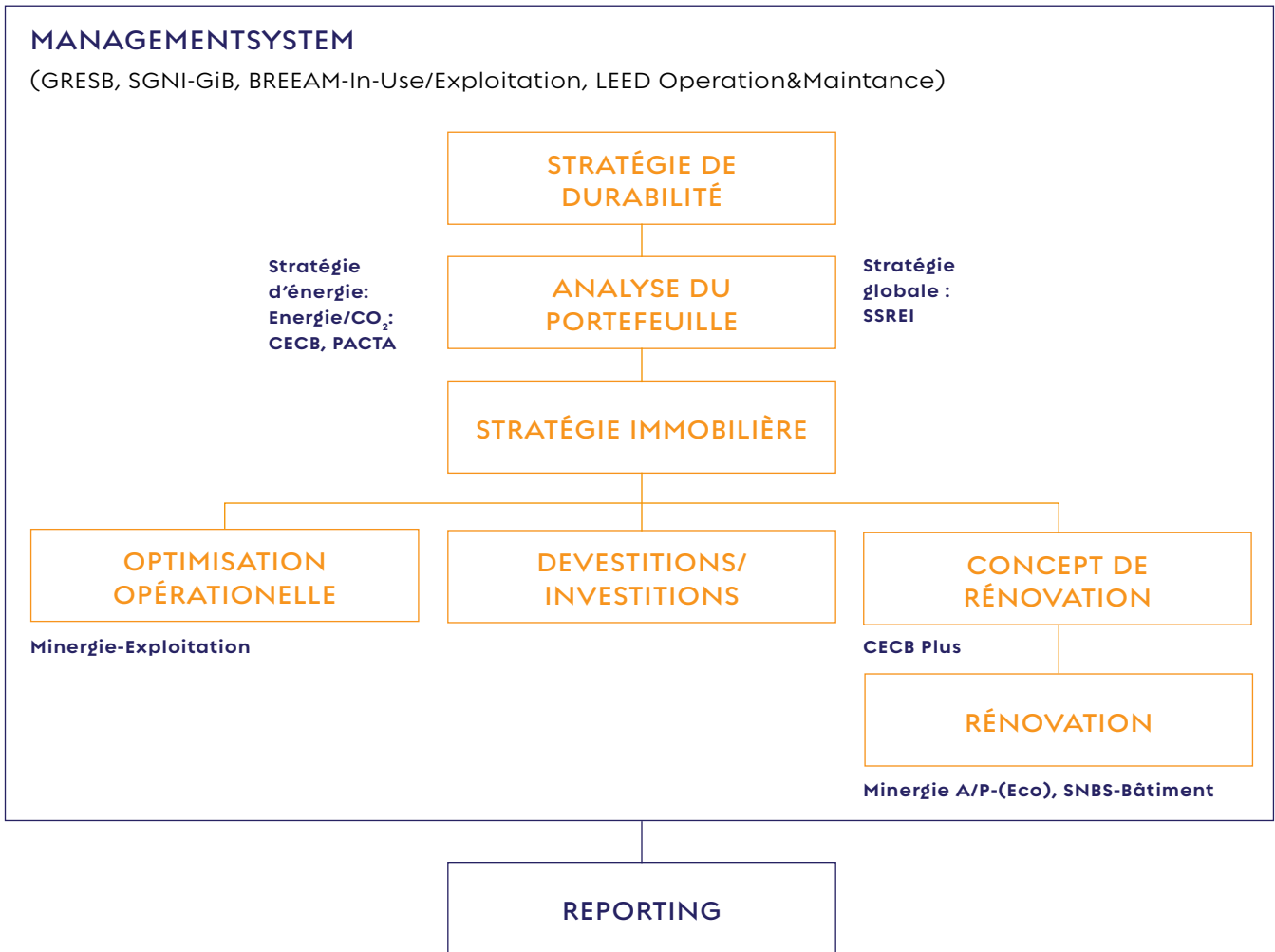
- ▶ Valeur SNBS 6 -> Valeur SSREI 3
- ▶ Valeur SNBS 5 -> Valeur SSREI 2
- ▶ Valeur SNBS 4 -> Valeur SSREI 1
- ▶ Valeur SNBS <4 -> Valeur SSREI 0

	Minergie-Nouvelle construction	Minergie-Rénovation	Minergie A/P	Minergie-ECO	CECB Enveloppe du bâtiment	CECB Énergie globale	SNBS
G1 Urbanisme et architecture							x
G2 Densité d'utilisation							(x)
G3 Services de base et lieux de rencontre publics							x
G4 Accessibilité							x
G5 Contacts sociaux							x
G6 Espaces abordables et mixité sociale							
G7 Création / détournement d'espace							
G8 Flexibilité et variabilité d'affectation							x
G9 Qualité d'usage							x
G10 Lumière naturelle				3			x

	Minergie-Nouvelle construction	Minergie-Rénovation	Minergie A/P	Minergie-ECO	CECB Enveloppe du bâtiment	CECB Énergie globale	SNBS
G11 Protection contre le bruit							x
G12 Concept de ventilation	1/2/3		1/2/3	1/2/3			x
G13 Polluants de construction et radon				3			x
G14 Protection thermique en été	3	3	3	3			x
G15 Enveloppe du bâtiment	3		3	3	3		x
W1 Coûts d'exploitation et réparation							(x)
W2 Maintien de la valeur/entretien							(x)
W3 Exigences d'entretien				3			x
W4 Propriété et droits							x
W5 Sites contaminés							x
W6 Dangers naturels							x
W7 Potentiel d'énergies renouvelables							x
W8 Connexion aux transports publics							x
W9 Sécurité							x
W10 Niveau des loyers							(x)
W11 Taux de vacance/Niveau d'occupation							(x)
U1 Quantité des matériaux du gros œuvre				3			x
U2 Production de chaleur			3			3	x
U3 Qualité des matériaux du gros œuvre							x
U4 Réutilisation des éléments de construction et des matériaux							
U5 Besoin en chaleur							(x)
U6 Gestion des déchets							(x)
U7 Offre de places de stationnement pour voitures et vélos							x
U8 Biodiversité							x
U9 Imperméabilisation des sols							x
U10 Utilisation							x

3. STRATÉGIE DE DURABILITÉ

La stratégie de durabilité est la base de l'analyse du portefeuille, car elle détermine le degré de détail de l'analyse. Si l'objectif est uniquement d'optimiser la consommation d'énergie opérationnelle du parc immobilier, le GEAK suffit comme instrument d'analyse ; si l'on veut que cela soit exhaustif, le SSREI convient.



En même temps, le SSREI constitue une base appropriée pour une stratégie de durabilité, qui est définie en deux étapes :

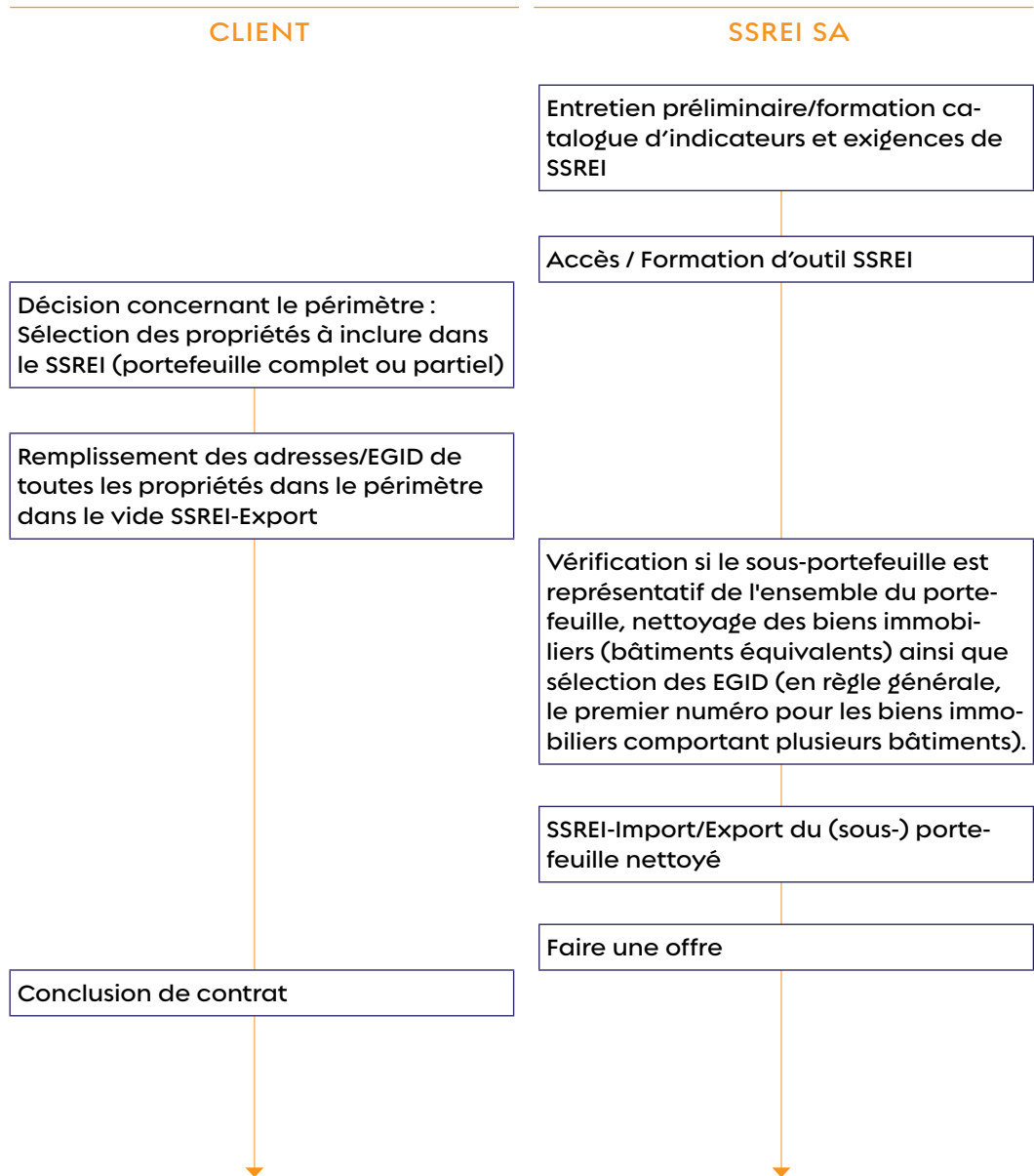
- ▶ Sélection des aspects pertinents (SSREI indicateurs)
- ▶ Définition des principes par indicateur

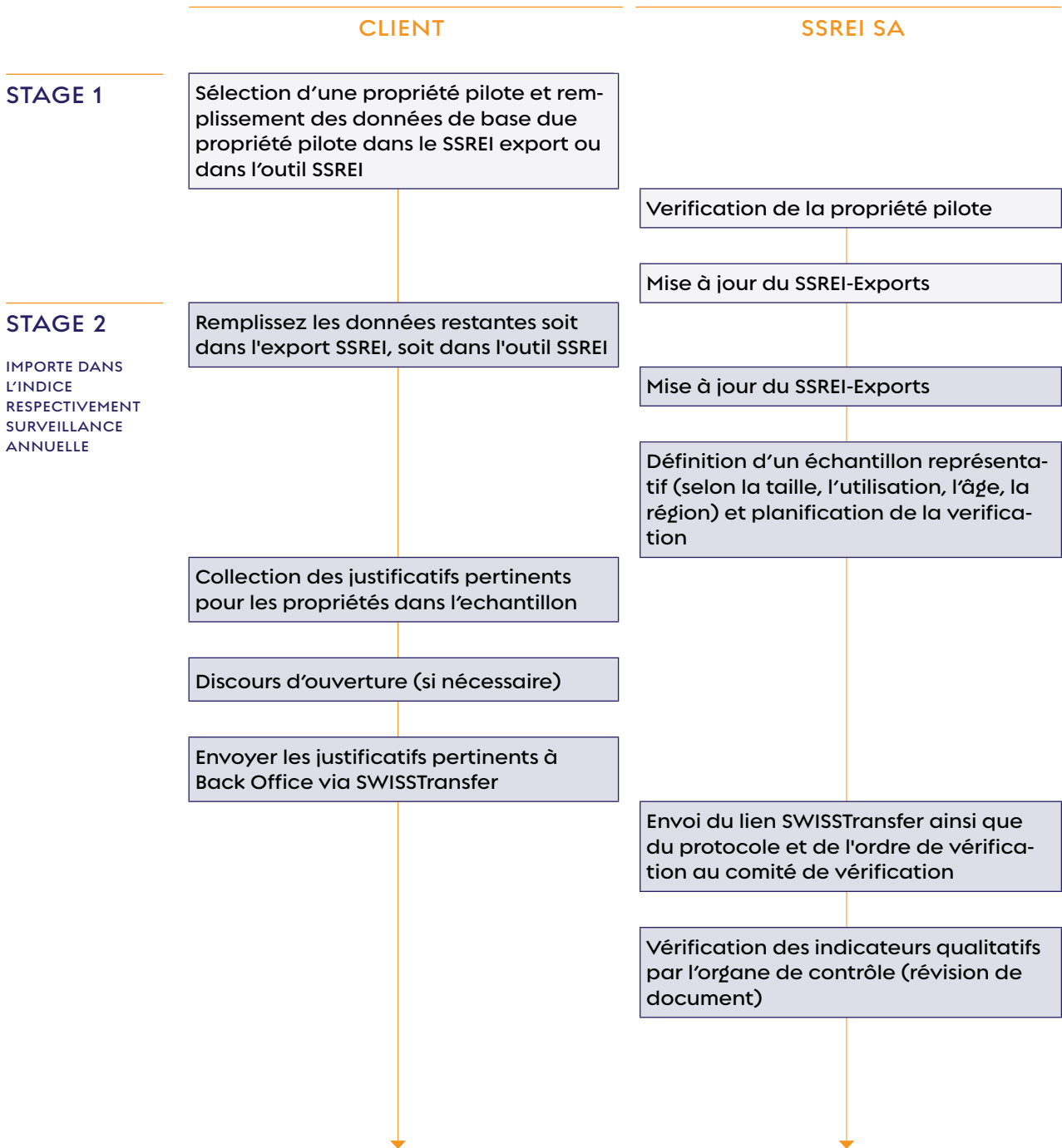
INDICATEURS	PRINCIPES
...	
G2: Densité d'utilisation	Nous visons progressivement une densité d'utilisation conforme à la note SSREI 3 pour les bâtiments résidentiels.
...	
G6: Espaces abordables et mixité sociale	Partout où les conditions sont réunies, nous voulons permettre aux gens de rester et de se rencontrer à l'extérieur
...	

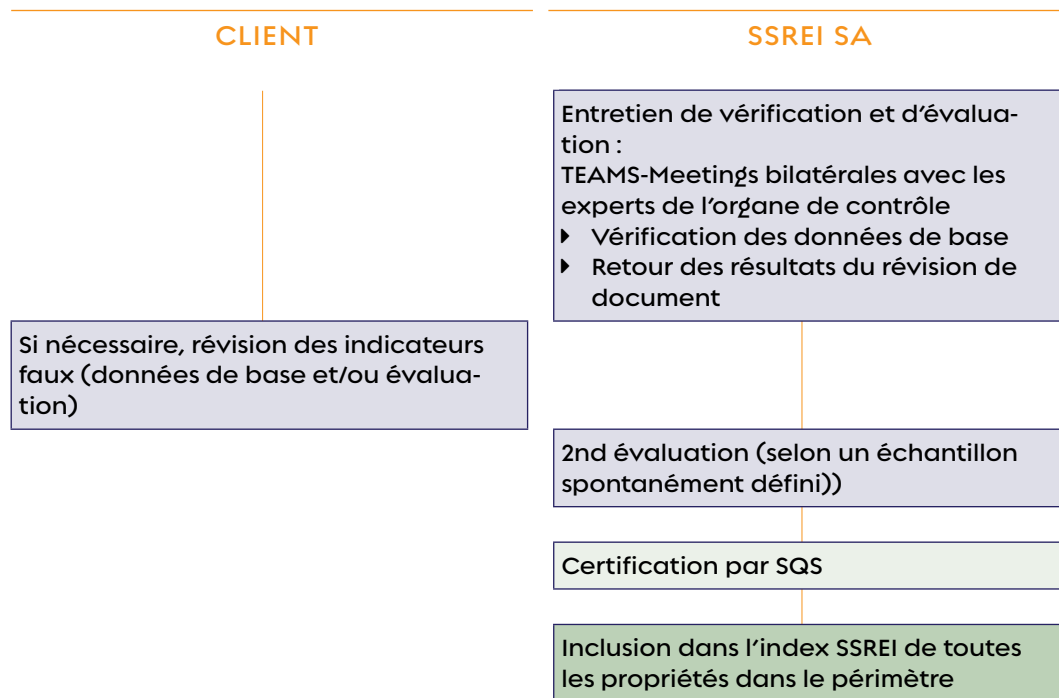
4. PROCESSUS

4.1 INCLUSION DANS L'INDICE

L'inclusion dans l'indice se fait par portefeuille. Il est possible d'intégrer les biens immobiliers progressivement. Nous renvoyons à cet effet au chapitre 6.1.







Le délai entre le niveau 1 et le niveau 2 ne doit pas dépasser six mois. En cas de dépassement de ce délai, le niveau 1 doit être répété.

* Le discours d'ouverture contient les sujets suivants :

- Présentation des bâtiments dans l'échantillon par le client : Location, utilisation, taille, âge des bâtiments ainsi que l'année de rénovation dernière ;
- Accord sur la forme de livraison des documents (SwissTransfer etc.).

4.2

SURVEILLANCE

La surveillance a lieu annuellement. Tous les changements apportés au bâtiment en raison de rénovations ainsi que les informations suivantes doivent être mis à jour chaque année (date de référence conformément au dernier exercice sous revue, par exemple au 31.12.20xx).

INDICATEURS DYNAMICS		DONNÉES DE BASE	COMMENTAIRE
G1	Urbanisme et architecture	Protection des monuments historiques	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
G2	Densité d'utilisation	Âge des loyers (catégories données)	Mise à jour par les clients périodiquement
G3	Services de base et lieux de rencontre publics		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
G11	Protection contre le bruit	Exposition	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W1	Coûts d'exploitation et réparation	Coûts d'exploitation	Mise à jour par les clients
W2	Maintien de la valeur/entretien	Maintenance et justification; Concept d'exploitation stratégique/cahier des charges actuels	Mise à jour par les clients
W5	Sites contaminés		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W6	Dangers naturels	Exposition	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W7	Potentiel d'énergies renouvelables		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W8	Connexion aux transports publics		Mise à jour automatique par l'outil SSREI
W10	Niveau des loyers	Niveau des loyers	Mise à jour par les clients
	Benchmarks/prix du marché		
W11	Taux de vacance/Niveau d'occupation	Taux de vacance	Mise à jour par les clients
U1	Quantité des matériaux du gros œuvre	Limite 60 ans	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
U5	Besoin en chaleur	Besoin en chaleur	Mise à jour par les clients
U6	Gestion des déchets	Proximité du point de collecte municipal le plus proche	Mise à jour automatique par l'outil SSREI
U10	Utilisation	Zone	Mise à jour par les clients

4.3

CERTIFICATION PAR LA SQS (ASSOCIATION SUISSE POUR SYSTÈMES DE QUALITÉ ET DE MANAGEMENT)

La vérification menée avec succès est confirmée au moyen d'une attestation datée (SSREI-Statement). Chaque vérification est suivie d'un contrôle externe et indépendant de la procédure de vérification par la SQS, Association suisse pour systèmes de qualité et de management (certification). Celui-ci est à son tour confirmé par un certificat respectivement par son maintien. Ce certificat a une durée de validité de trois ans, sur laquelle repose le concept suivant :

- ▶ Inclusion dans l'indice et recertifications tous les trois ans : contrôle administratif et matériel complet du processus de vérification SSREI
- ▶ Surveillances durant la 2e et la 3e année du cycle respectif : contrôle administratif du processus de vérification SSREI

5. DONNÉES DE BASE ET JUSTIFICATIFS

Une grande partie des indicateurs est évaluée automatiquement par l'outil SSREI sur la base des données de base, le cas échéant combinées avec les données automatisées (chap. 5.2). Les données de base marquées en gris sont générées automatiquement par l'outil SSREI :

- ▶ **Gris foncé** : toujours automatisé
- ▶ **Gris** : automatisé sous certaines conditions
- ▶ **Gris clair** : proposition de l'outil SSREI pouvant être modifiée par le client

Certains indicateurs, dits qualitatifs, doivent être évalués manuellement par le client (chap. 5.3). Cette évaluation est effectuée une seule fois lors de l'inclusion dans l'indice et en cas de rénovations. Pour les biens immobiliers figurant dans l'échantillon, les justificatifs doivent être fournis conformément au chap. 5.4.

5.1 DONNÉES DE BAS

COORDONNÉES/ADRESSE	ID
	EGID
	Rue, code postale
	Lieu, canton
SEGMENT DE PRIX	(«Segment à prix élevé/bas» proposé par défaut)
UTILISATION	(«Propriété logative» proposé par défaut)
IMMEUBLE DE RENDEMENT	(« Immeuble de rendement» proposé par défaut)
SURFACE M ²	Par utilisation surface hors sol selon l'indice des locataires)
CERTIFICATIONS	Minergie, CECB, GI
ANNÉE DE CONSTRUCTION/ RÉNOVATION	Année de construction
	Rénovation complète du toit, façade et plafond
	Rénovation complète des installations techniques
	Rénovation majeure de l'intérieur
LISTE DES LOCATAIRES	Nombre d'appartements par Wohnungstyp
NOMBRE D'EMPLOYÉS	Calculé sur la base de 15 m ² /employé (BUERAUX) ou 1 employé / 100 m ² de surface de vente (RETAIL)
ESPACE INTÉRIEUR - LOGEMENT	Salle communautaire avec un certain équipement existante (obligatoire uniquement pour des sites ≥ 5'000 m ²) ou logements en cluster ou aptitude du bâtiment à favoriser les rencontres spontanées
ESPACE INTÉRIEUR – UTILISATION COMMERCIALE	Structures communautaires existantes
ESPACE EXTÉRIEUR	Espace extérieur disponible (toute la parcelle n'est pas construite) Espace extérieur favorisant les rencontres disponible Espace vert disponible (toiture, haie ou façade inclus)
PROTECTION CONTRE LE BRUIT	Fenêtres insonorisées Isolation contre les bruits de chocs
CONCEPT DE VENTILATION	Ventilation de fenêtre ou mécanique
RADON	Mésure («Non» proposé par défaut)
ENVELOPPE DU BÂTIMENT	Fenêtres avec valeurs U<13
	Isolation toiture et façade avant/ après 2000
	Isolation de sous-sol et plafond du sous-sol
COÛTS D'EXPLOITATION ET RÉPARATION	Ø Coûts d'exploitation
	Police d'assurance du bâtiment
PROPRIÉTÉ ET DROITS	(« Propriété exclusive» proposé par défaut)
DANGERS NATURELS	Tremblement de terre (ab Baujahr 2003)
	Inondation (Standardmässig «Nein» vorgeschlagen)
	Grêle

POTENTIEL D'ÉNERGIES RENEUVELABLES	Sonde géothermique, eaux souterraines/eaux de mer, énergie solaire, etc. Réseau d'énergie (Standardmässig «Nein» vorgeschlagen)
NIVEAU DES LOYERS	Niveau des loyers Benchmark (WP, IAZI oder FPRE)
TAUX DE VACANCE	Taux de vacance (in % der Sollmiete, Ø in der Berichtsperiode)
PRODUCTION DE CHALEUR	Source d'énergie (bei Minergie A/P oder GEAK Energieeffizienz) Installation PV-/Solar
QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE	Pour les bâtiments construits avant 1900, la mention « 3 » est automatiquement apposée.
QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU SECOND ŒUVRE	Amiante/PCB Matériaux nocifs pour l'environnement et la santé (Minergie-ECO)
BESOIN EN CHALEUR	kWh pro m2 und Jahr total
NOMBRE DE PLACES DE STATIONNEMENT POUR VOITURES ET VÉLOS	Nombre de places de stationnement pour vélos (estimation) Nombre de places de stationnement pour voitures
IMPERMÉABILISATION	Degré d'imperméabilisation Mesures d'infiltration ou de rétention
UTILISATION (SSREI-HILFSTOOL)	IU ou IMC ou TC: selon règlement de construction

5.2

DONNÉES AUTOMATISÉES

Grâce au lien entre l'outil SSREI et les données publiquement disponibles, les informations suivantes peuvent être déterminées automatiquement :

- ▶ Bâtiment classé
- ▶ Services de base et lieux de rencontre publics
- ▶ Exposition au bruit
- ▶ Exposition au radon
- ▶ Sites containés
- ▶ Exposition aux dangers naturels
- ▶ Potentiel d'énergies renouvelables (sauf réseau d'énergie)
- ▶ Connexion aux transports publics
- ▶ Gestion des déchets (points de collecte municipaux)
- ▶ Car-Sharing Hubs

5.3

INDICATEURS QUALITATIFS

INDICATEUR SSREI	ÉVALUATION AUTOMATIQUE (VOIR CHAP. 2)
G1 Urbanisme et architecture	3, si classé monument historique / digne de conservation
G2 Densité d'utilisation LOGEMENT (SSREI-Hilfsstool)	
G4 Accessibilité	
G5 Contacts sociaux	0, si aucune possibilité de rencontre n'est disponible à l'intérieur ou à l'extérieur
G6 Espaces abordables et mixité sociale	
G7 Création / détournement d'espace	
G8 Flexibilité et variabilité d'affectation	
G9 Qualité d'usage	
G10 Lumière naturelle	3, si certifié Minergie-ECO
G13 Polluants de construction et radon	3, si certifié Minergie-ECO/GI
G14 Protection thermique en été	3, si certifié Minergie
W2 Maintien de la valeur/entretien	
W3 Exigences d'entretien	3, si certifié Minergie-ECO
W9 Sécurité	
U1 Quantité des matériaux du gros œuvre	3, si le bâtiment a plus de 60 ans
U4 Réutilisation des éléments de construction et des matériaux	
U6 Gestion des déchets	
U8 Biodiversité	0, en l'absence de végétalisation

5.4

JUSTIFICATIFS

Les documents suivants sont requis. La plupart d'entre eux figurent dans le rapport d'évaluation :

INFORMATIONS SPÉCIFIQUES AU BÂTIMENT (SELON BASE DE DONNÉES)	Bâtiment-ID, Adresse, m ² SUP par utilisation, années de construction et de rénovation
PLANS	Plan d'étage : Échelle de 1:100 à 1:200, Plan de situation/environnement : Échelle de 1:200 à 1:500, Coupe de façade 1:20, Plans techniques et de coordination CVCSE (Accès aux systèmes/conduits CVC (ou des photos, si aucun plan n'est disponible)
PHOTOS (EN CAS ÉCHÉANT RESPECTIVEMENT SI GOOGLEMAPS N'EST PAS SUFFISANT)	Bâtiment vu des quatre côtés et accès à l'entrée du bâtiment (escalier), accès à l'ascenseur, taille de l'intérieur/du couloir, toit (fenêtres, toit végétalisé, Installations photovoltaïques), espace extérieur (espace vert, imperméabilisation), environnement/intégration dans le quartier, places de stationnement pour voitures et vélos et accès, salle communautaire, Système de tri des déchets
DONNÉES OPERATIONNELLES	Coûts de gestion totaux, taux de vacance, niveau de loyer, loyer du marché, besoin en chaleur
D'AUTRES JUSTIFICATIFS (EN CAS ÉCHÉANT)	ZCertificats/CECB rapport, police d'assurance du bâtiment, liste des locataires, âge des contrats de location, nombre de stationnement pour voitures et vélos, concept d'exploitation, les plans de maintenance et justificatifs, contrats (avec FM-Provider, CAD-provider, EG/ET (entrepreneur général/total), Stratégie de location et justificatifs de mise en œuvre, projet de construction, justificatifs relatifs aux matériaux, concept de réemploi

6. RÈGLES DE VÉRIFICATION

6.1 TAILLE DU PORTEFEUILLE

Le SSREI suit le principe d'une analyse par portefeuille. Il n'est toutefois pas obligatoire d'intégrer l'ensemble du portefeuille en une seule fois dans le SSREI ; l'inclusion peut être échelonnée. Les règles suivantes s'appliquent :

- ▶ La part minimale du sous-portefeuille initialement intégrée dans le SSREI est de 20 % ;
- ▶ L'inclusion complète dans l'indice doit être achevée dans un délai de quatre ans ;
- ▶ Chaque année, au moins 15 % des biens immobiliers restants (y compris les biens acquis) doivent être intégrés dans le SSREI ;
- ▶ Les extensions de portefeuille intervenant plus de quatre ans après l'inclusion dans l'indice doivent être finalisées dans un délai de deux ans.

En cas de sous-portefeuilles, le périmètre d'application est défini conjointement avec la SSREI SA. Cela permet d'éviter que seuls les bâtiments susceptibles d'obtenir une meilleure évaluation soient analysés et indexés. Une sélection représentative respectivement traçable des sous-portefeuilles doit donc être effectuée, conformément à la taille ainsi qu'à l'année de construction et de rénovation. En revanche, un échelonnement par type d'usage et/ou par région est possible, par exemple :

1. tous les immeubles résidentiels en Suisse romande
2. tous les immeubles résidentiels en Suisse alémanique
3. tous les immeubles de bureaux en Suisse romande
4. etc.

En principe, la structure des biens immobiliers du client est reprise, sauf si les biens se composent de bâtiments présentant des années de construction ou de rénovation différentes ou des qualités différentes (notamment en ce qui concerne les plans).

6.2 ÉCHANTILLONS

Dans le cadre de la certification initiale et de la recertification, l'auto-évaluation du client est vérifiée pour l'ensemble des indicateurs sur des biens immobiliers sélectionnés (échantillons). L'échantillon doit être équilibré en ce qui concerne la taille, l'année de construction et de rénovation, l'usage ainsi que la région, et il est déterminé par la SSREI SA.

Dans le cadre des surveillances, il appartient à la SSREI SA de décider si l'échantillon porte sur des biens immobiliers ou sur des indicateurs :

Cycle	Immeubles	Indicateurs
Certification initiale / recertification	Échantillon	Tous
Surveillance	Échantillon	Tous
	ou	
	Tous	Échantillon

6.3 MOMENT DE L'INCLUSION DANS L'INDICE EN CAS DE BÂTIMENTS NOUVEAUX OU RÉNOVÉS

Le moment de l'inclusion dans l'indice peut en principe intervenir immédiatement après la mise en service. Les données d'exploitation (coûts d'exploitation, besoin en énergie) reposent alors sur des valeurs estimatives.

Si des immeubles déjà inclus dans l'indice sont rénovés, ils peuvent soit rester dans l'indice pendant la phase de rénovation avec une valeur « gelée », soit être temporairement retirés de l'indice. Cette dernière option aurait pour conséquence que le périmètre indiqué dans le SSREI-Statement ne s'élèverait plus à 100 %.

6.4 USAGE MIXTE

Un usage est évalué séparément si sa part surfacique est significative (>10% du total m2 SUP). Sinon, l'évaluation de l'utilisation principale doit être adoptée.

Exemple : Usage mixte résidentiel-bureau-commerce	
▶ Logement : 5'263m ²	-> évaluation séparée
▶ Bureau : 800m ²	-> évaluation séparée
▶ Commerce: 80m ²	-> évaluation LOGEMENT est acceptée

6.5 BÂTIMENTS PARTIELLEMENT RÉNOVÉS

Les rénovations ne sont considérées comme telles que s'il s'agit de rénovations complètes reposant sur un concept de rénovation. En cas de rénovations successives de l'aménagement intérieur lors de changements de locataires, s'étalant sur plusieurs décennies, le bâtiment est considéré comme non rénové, à moins que $\geq 80\%$ des unités aient été rénovées au cours des dix dernières années.

6.6 DÉLAIS

La vérification du portefeuille indexé concerné doit être répétée chaque année, dans les + / - trois mois suivant la vérification initiale, mais toujours dans l'année civile. Le date de « SSREI-Statement » initiale est applicable. De nouveaux échantillons sont toujours prélevés.

EXEMPLE 1 : Date du relevé initial : 15 juillet 2022

La vérification annuelle des années suivantes doit avoir lieu entre le 15 avril et le 15 octobre.

EXEMPLE 2 : Date du relevé initial : 15 décembre 2022

La vérification annuelle des années suivantes doit avoir lieu entre le 15 septembre et le 31 décembre.

Toute exception doit être formellement demandée (par écrit au moyen d'une demande de concession), justifiée et approuvée par SSREI SA. Le report maximum est de six mois.

6.7

DÉROGATIONS

Les dérogations respectivement les règles suivantes relatives aux dérogations s'appliquent :

Évaluation ajustée à la baisse

Évaluation ajustée à la hausse

- ▶ **Dérogations mineures** – en cas d'augmentation des dérogations **vertes** : le client doit réexaminer les indicateurs concernés jusqu'à la prochaine vérification et marquer les modifications en jaune. Si de nombreuses dérogations persistent, la dérogation est classée comme « critique ».
- ▶ **Dérogations critiques** - en cas de nombreuses dérogations **rouges** : le client doit réexaminer les indicateurs concernés jusqu'à la certification et marquer les modifications en jaune. Ces indicateurs deviendront alors le thème prioritaire de la prochaine vérification (voir chap. 6.2).

6.8

SUSPENSION, EXCLUSION DE L'INDICE ET RÉACTIVATION

Si les vérifications ne sont pas effectuées dans les délais (en tenant compte d'une demande de report) ou si les dérogations critiques ne sont pas corrigées dans les délais impartis, une suspension est prononcée, c'est-à-dire que le (sous-)portefeuille est exclu de l'indice pour une durée maximale supplémentaire de six mois. La conséquence d'une suspension est que le client n'est pas autorisé à faire référence au SSREI durant cette période. Cela concerne toutes les publications établies pendant cette phase. Les publications existantes ne doivent pas être adaptées.

Si les dérogations sont corrigées dans un délai de six mois à compter de la suspension, le portefeuille peut être réintégré dans le SSREI au moyen d'une nouvelle vérification. L'échantillon applicable est alors celui de l'inclusion dans l'indice, mais sans le stage 1 (c'est-à-dire avec une déduction de CHF 3'500.-).

Au-delà de ce délai, une inclusion régulière dans l'indice, incluant le stage 1, peut être effectuée à tout moment.

7.

RÉVISIONS DU STANDARD

Le catalogue des exigences SSREI ainsi que les règles de certification SSREI sont examinés chaque année au 1er janvier et adaptés si nécessaire :

Catalogue des exigences SSREI

Les révisions suivantes sont distinguées :

- ▶ Révision mineure (version x.1 / x.2 / etc.)
- ▶ Révision majeure (version 2.x / 3.x / etc.)

Toute modification des exigences du standard s'applique en principe dès la date de publication.

Règles de certification SSREI

Toute modification des règles de certification s'applique dès la date de publication. D'autres dispositions générales figurent dans les CGV.

8. FRAIS DE VÉRIFICATION ET CERTIFICATION

Les frais pour la vérification/certification sont: (voire www.ssrei.ch/fr/processus) :

INCLUSION DANS L'INDICE			SURVEILLANCE ANNUELLE		EXTENSION DU PORTEFEUILLE	
Nombre d'immeubles	Nombres de contrôles	Total CHF hors TVA	Nombres de contrôles	Total CHF hors TVA	Nombres de contrôles	Total CHF hors TVA
1-5	2	6'000	1	2'000	1	1'000
6-10	3	6'500	2	2'500	1	1'000
11-25	5	8'500	2	2'500	2	1'750
26-50	7	10'500	3	3'500	3	2'750
51-100	10	13'500	5	5'500	4	3'750
101-150	13	16'500	6	6'500	5	4'750
151-200	15	19'500	7	7'500	6	5'750
201-250	17	21'500	8	8'500	7	6'500
251-300	19	23'500	9	9'500	8	7'500

Cependant, l'expansion du portefeuille ne doit pas dépasser le volume du portefeuille applicable, sinon la règle d'échantillonnage pour l'inclusion dans l'indice s'applique. Cependant, l'entretien préliminaire et le niveau 1 sont alors omis, ce qui correspond à une réduction de CHF 3'500.

EXEMPLE 1: INCLUSION DANS L'INDICE (22 BÂTIMENTS) + EXPANSION DU PORTEFEUILLE (45 BÂTIMENTS)

	Inclusion dans le SSREI / expansion du portefeuille	CHF	Surveillance annuelle	CHF
2022	22 bâtiment (11-25)	8'500		
2023	45 bâtiment (26-50)	13'500 – 3'500 = 10'000	2 bâtiment (11-25)	2'500

EXEMPLE 2: INCLUSION DANS L'INDICE (22 BÂTIMENTS) + EXPANSION DU PORTEFEUILLE (5 BÂTIMENTS)

	Inclusion dans le SSREI / expansion du portefeuille	CHF	Surveillance annuelle	CHF
2022	22 bâtiment (11-25)	8'500		
2023	5 bâtiment (0-10)	1'000	2 bâtiment (11-25)	2'500

9. EXPLICATIONS DES INDICATEURS

Les différents indicateurs sont expliqués plus en détail ci-dessous et complétés en partie par des exemples et des photos. Le texte et les photos ne prétendent pas être de qualité éditoriale et ne servent que de support au travail.

SOCIÉTÉ

G1

URBANISME ET ARCHITECTURE

EXIGENCES

CONCEPT D'URBANISME

- a. Concept d'urbanisme, qualité de l'implantation volumétrique
- b. Relation à l'environnement naturel et bâti, traitement de l'existant
- c. Zonage et l'aménagement de l'espace extérieur ainsi que la qualité de l'aménagement de l'espace libre
- d. Contribution à l'identité du quartier

CONCEPT ARCHITECTURAL

- a. Valeur culturelle de la construction et témoin
- b. Qualité typologique du bâtiment

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Un bon développement urbain ou une bonne architecture est durable lorsqu'il est permanent. Il est très probable que des bâtiments à haute valeur urbanistique et architecturale seront préservés de la démolition (prématurée). Cela implique de ne pas détruire l'énergie grise (consommation d'énergie indirecte) prématurément, tout en préservant la valeur culturelle. La qualité urbanistique et architecturale est évaluée - mais sans avoir à le prouver par un concours d'architecture. L'objet de considération n'est pas seulement le bâtiment, mais aussi l'aménagement de l'environnement (le cas échéant).

EXPLICATIONS/EXEMPLES

On accorde plus de poids à l'urbanisme qu'à l'architecture. Un bâtiment à l'architecture médiocre qui contribue à un quartier bien intégré présente une qualité supérieure à un bâtiment à l'architecture réussie qui n'établit aucun lien avec son environnement direct et crée des espaces ouverts isolés.

Les critères de la rubrique « Urbanisme » peuvent être spécifiés comme suit :

- ▶ Implantation volumétrique : implantation typique du site ou conforme à l'environnement
- ▶ Traitement de l'environnement bâti: réponse adéquate et sensible aux abords (autres zones, y compris les zones agricoles ou forestières)
- ▶ Aménagement des espaces ouverts: pas de zones restantes, aménagement conscient des espaces ouverts
- ▶ Contribution à l'identité du quartier : l'objet pourrait bien mettre un nouvel accent. Mais cela doit se faire dans le respect de l'existant

Les critères dans la rubrique « Architecture » peuvent être spécifiés comme suit :

- ▶ Valeur culturelle de l'architecture : langage de conception clair et différencié dans le contexte de l'utilisation et de l'époque d'origine



Aménagement d'espace libre
L'espace extérieur n'est pas du tout aménagé.



Rapport avec l'environnement bâti
Le bâtiment s'intègre bien dans l'environnement construit.



Qualité spatiale de l'entrée de la maison
Entrée de maison conçue et matérialisée de manière accueillante.



Qualité spatiale de la cage d'escalier
Cage d'escalier attrayant, différenciée et équilibrée dans l'espace.

G2

DENSITÉ D'UTILISATION

EXIGENCES

LOGEMENT : Ø M² SURFACE UTILE PRINCIPALE SUP PAR HABITANT

BUREAU/ÉDUCATION/SANTÉ : SURFACE UTILE SU/SURFACE DE PLANCHER SP (ESTIMATION)

RETAIL/INDUSTRIE : TOUJOURS REMARQUE 3

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La densité d'utilisation (LOGEMENT) ou efficacité des surfaces (tous les autres usages) est un indicateur de la consommation des ressources que sont la terre, l'énergie (surface de référence énergétique / personne) et l'énergie grise. Il s'agit donc d'un important moteur de consommation d'énergie dans les bâtiments existants.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Cet indicateur est évalué différemment selon l'utilisation.

LOGEMENT

Pour déterminer la densité d'utilisation LOGEMENT (m² SUP/habitant) un outil d'aide correspondant du SSREI est disponible. Celui-ci est basé sur des valeurs statistiques concernant la surface habitable moyenne par résident. De plus, la durée moyenne des contrats de location par type d'appartement est également enregistrée. Ces données ont été dérivées comme suit :

- ▶ Surface moyenne par habitant selon la période de construction et le nombre de pièces 1919-2018, 2022 (source : OFS)
- ▶ Densité d'utilisation par logement 2022 (source : OFS)
- ▶ Densité d'utilisation par logement classée par type d'appartement et la durée de location (source : modélisation interne)

BUREAU / ÉDUCATION / SANTÉ

Pour les bâtiments à usage professionnel, l'efficacité de la surface (surface utile / surface au sol) sert de mesure pour évaluer la densité d'utilisation. Les listes miroir / installation sont suffisantes comme justificatif. Il n'est pas nécessaire de mesurer les plans. Il suffit d'estimer les rapports de surface.

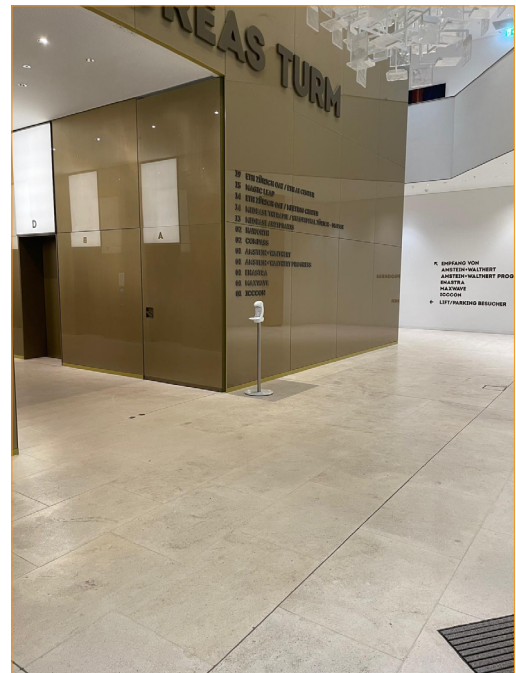
Un aspect en soi encore plus important est la densité d'occupation et, par conséquent, la question de la proportion de postes de travail flexibles respectivement du nombre de postes de travail par rapport aux effectifs. Toutefois, pour les immeubles locatifs (qui représentent actuellement 100 %), cet élément relève de la sphère d'influence des locataires ; il n'est donc pas relevé dans le cadre du SSREI.

RETAIL/INDUSTRIE

Normalement, l'espace RETAIL est utilisé de manière optimale, c'est pourquoi l'évaluation 3 est automatiquement attribuée dans ce cas.



Efficacité des surfaces bureaux
Besoin restreint en surface de la zone d'entrée



Efficacité des surfaces bureaux
Besoin restreint en surface de la zone d'entrée

G3

SERVICES DE BASE ET LIEUX DE RENCONTRE PUBLICS

EXIGENCES

OFFRES À DISTANCE DE MARCHÉ (VILLE : PÉRIMÈTRE : ≈500M/CAMPAGNE : PÉRIMÈTRE : ≈1'000M)

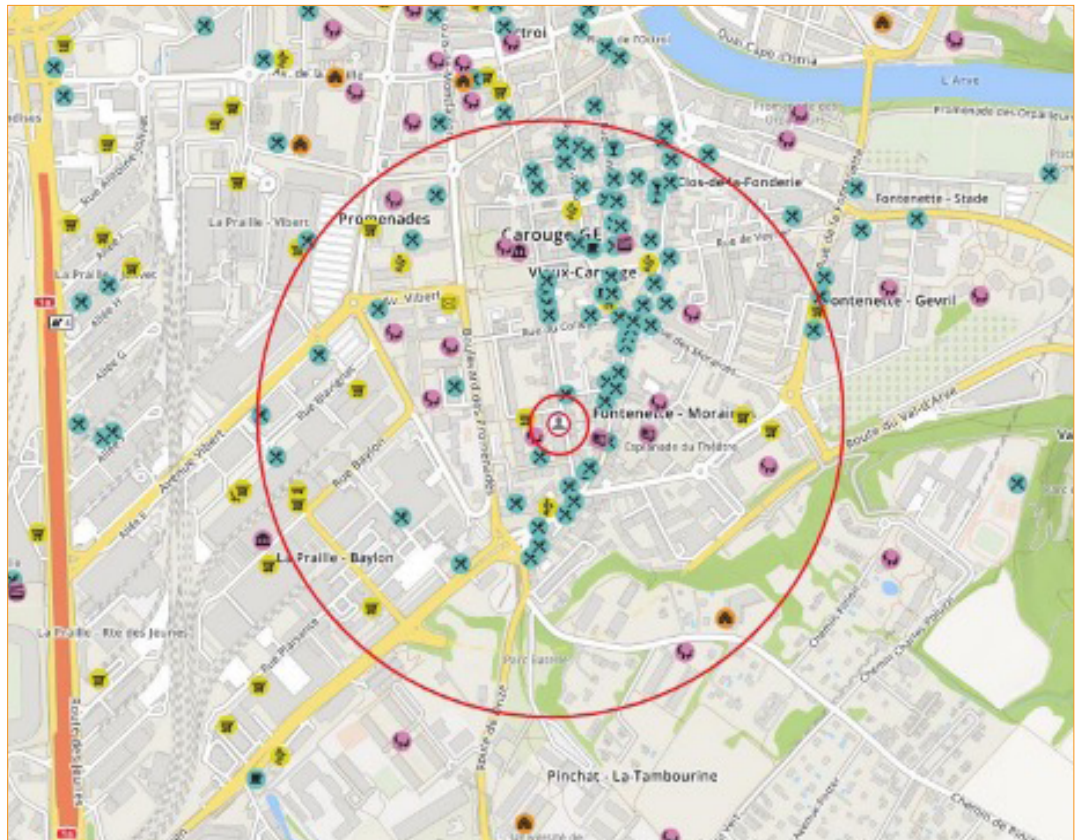
- Offre de loisirs (infrastructures culturelles, de loisirs et de sport)
- Offre de restauration et commerces (restaurant, café, restauration rapide, épicerie)
- Offres de loisirs et espaces extérieurs (espaces extérieurs/libres avec possibilité de s'asseoir, places, parcs, berges, rives de lac)
- Offres de services (cabinet médical, pharmacie, magasin non alimentaire, guichet postal, coiffeur, banque)
- Infrastructures sociales (jardin d'enfants, cantine, garde d'enfants) et d'enseignement

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'offre existante à proximité immédiate (détente, approvisionnement, loisirs, activités sociales) influence le comportement de mobilité. Le critère d'évaluation est d'une part l'étendue de l'offre et la distance à pied.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le nombre d'offres est automatiquement dérivé par l'outil SSREI.



G4

ACCESSIBILITÉ

EXIGENCES

ASCENSEUR

ACCÈS AU BÂTIMENT

- a. Accès sans escalier
- b. Pente pouvant être surmontée avec un fauteuil roulant

QUALITÉ DES ESPACES INTÉRIEURS

- a. Maniabilité, à savoir des dimensions de locaux / largeurs de couloir et surfaces d'entrée adaptées aux fauteuils roulants, déambulateurs, poussettes, etc.
- b. Espaces intérieurs sans marches

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Dans le cadre de cet indicateur, il ne s'agit pas de l'accessibilité pour personnes en situation de handicap au sens de la norme SIA 500 (exigences accrues). L'accessibilité permet aux personnes âgées et aux personnes à mobilité réduite (éventuellement temporairement) de rester dans le bâtiment ; elle est également pertinente pour les familles avec de jeunes enfants et des poussettes. L'évaluation porte principalement sur l'accès au bâtiment ainsi que sur la disponibilité d'un ascenseur.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

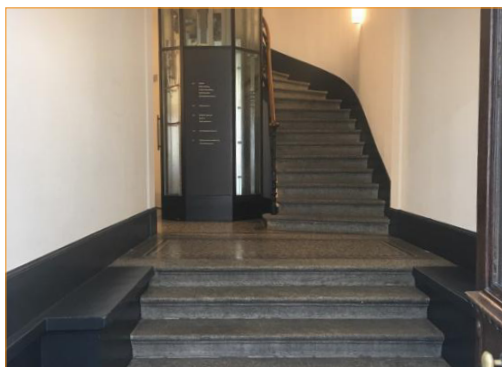
L'accessibilité est requise, mais une conformité aux normes d'accessibilité pour personnes handicapées selon la SIA 500:2009 n'est pas exigée. Si le label LEA est présent, l'indicateur peut être évalué à « 3 ».

**Accès à l'entrée de l'immeuble**

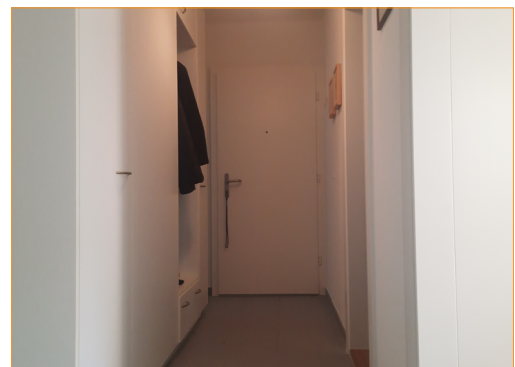
Le bâtiment d'habitation n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite.

**Entrée de la maison**

Même quelques marches d'escalier représentent une énorme difficulté pour les personnes à mobilité réduite.

**Ascenseur non accessible sans obstacle**

L'ascenseur se trouve au rez-de-chaussée surélevé sans ascenseur pour personnes à mobilité réduite.

**Largeur du couloir**

Le couloir a une largeur <1,20 m, ce qui le rend difficile à utiliser avec un fauteuil roulant.

G5

CONTACTS SOCIAUX

EXIGENCES

LOGEMENT

Espace extérieur : espace extérieur accessible (public ou privé) appartenant au site ou transversal à la parcelle / directement adjacent, ou terrasses en toiture de taille appropriée, avec l'équipement suivant

Espace intérieur :

- a. Salle communautaire dans le bâtiment (obligatoire pour des sites > 5'000 m² SUP)
- b. Aptitude du bâtiment à favoriser les rencontres spontanées

UTILISATION COMMERCIALE

Structures communautaires (offre de services) existantes : foyer, cafétéria, mensa, aula, salle de pause, bibliothèque, salle de musique, salle de gymnastique / installation sportive ainsi que commerces de détail tels que coiffeur, pharmacie, etc.

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Dans le cadre de cet indicateur, les conditions structurelles du bâtiment, à l'intérieur comme à l'extérieur, qui permettent des rencontres (spontanées) sont valorisées. L'aménagement réalisé par les locataires n'est pas pris en compte.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Pour les immeubles résidentiels privés, il s'agit – contrairement à l'indicateur G2 – de lieux semi-publics, c'est-à-dire non généralement accessibles au public, où il n'existe pas d'obligation de consommation, ou de conditions structurelles facilitant les rencontres spontanées.

Pour produire un effet durable, il est important que la communauté soit activement constituée et que des structures organisationnelles soient mises en place. Cela permet de créer une identité de quartier (voir p. ex. www.siedlungsidentitaet.ch). Cet aspect n'est toutefois pas évalué.

Dans le domaine des bureaux, des structures communautaires avec gestion sont exigées, sans qu'une présence permanente du personnel sur place ni des horaires d'ouverture réguliers de type restaurant ne soient nécessaires.



Structure communautaire BUREAUX

Coin séjour dans la zone d'entrée avec possibilité de restauration, mais sans obligation de consommation.



Structure communautaire RETAIL

Coin séjour dans la zone d'entrée avec possibilité de restauration, mais sans obligation de consommation (utilisable par le personnel et la clientèle).



Qualité de l'espace extérieur

Il y a ici une cour qui conviendrait à la création d'un espace de rencontre ; cependant, elle est entièrement mise à la disposition des voitures.



Équipement de base de l'espace extérieur

Cet espace extérieur proche de la nature avec tables et chaises invite à se rencontrer et s'attarder dans l'espace extérieur.

G6

ESPACES ABORDABLES ET MIXITÉ SOCIALE

EXIGENCES

POLITIQUE DE LOYERS SOCIALEMENT RESPONSABLE ET MIXITÉ SOCIALE

POLITIQUE DE LOCATION SOCIALEMENT RESPONSABLE

POLITIQUE DE LOYERS TRANSPARENTE

MODE DE CONSTRUCTION SIMPLE ET ÉCONOMIQUE

POLITIQUE DE RÉNOVATION

COMPORTEMENT SOCIALEMENT RESPONSABLE EN MATIÈRE DE RÉSILIAN-
TION

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Un espace abordable et une mixité sociale constituent des facteurs essentiels pour le bon fonctionnement de la société. Des principes correspondants sont ancrés dans la Constitution fédérale. Avec SOSDA Social Sustainability Data (www.sosda.ch), une norme spécifique a été créée à ce sujet. Il s'agit d'un instrument de pilotage entrepreneurial, tandis que le SSREI met l'accent sur l'évaluation des bâtiments. SOSDA et le SSREI sont donc des instruments complémentaires.

La thématique est moins marquée dans le cadre d'une utilisation commerciale que dans le logement. Néanmoins, elle demeure pertinente, raison pour laquelle l'indicateur a été formulé de manière à couvrir également l'usage commercial.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Constitution fédérale suisse

Source : www.fedlex.admin.ch-  Chapitre 3 Buts sociaux-  Art. 41

¹ La Confédération et les cantons s'engagent, en complément de la responsabilité individuelle et de l'initiative privée, à ce que:

- a. toute personne bénéficie de la sécurité sociale;
- b. toute personne bénéficie des soins nécessaires à sa santé;
- c. les familles en tant que communautés d'adultes et d'enfants soient protégées et encouragées;
- d. toute personne capable de travailler puisse assurer son entretien par un travail qu'elle exerce dans des conditions équitables;
- e. toute personne en quête d'un logement puisse trouver, pour elle-même et sa famille, un logement approprié à des conditions supportables;
- f. les enfants et les jeunes, ainsi que les personnes en âge de travailler puissent bénéficier d'une formation initiale et d'une formation continue correspondant à leurs aptitudes;
- g.⁷ les enfants et les jeunes soient encouragés à devenir des personnes indépendantes et socialement responsables et soient soutenus dans leur intégration sociale, culturelle et politique et à ce que leur santé soit promue.

G7

CRÉATION / DÉTOURNEMENT D'ESPACE

EXIGENCES

MAXIMISATION DE L'ESPACE DE LOGEMENT

ADAPTATION DE L'OFFRE DE LOGEMENTS À LA DÉMOGRAPHIE

MISE À DISPOSITION DE L'ESPACE DE MANIÈRE EFFICIENTE

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La pénurie de logements constitue un facteur déterminant de leur renchérissement. Outre la densification, il existe de nombreuses autres mesures permettant de créer des logements respectivement d'éviter que des logements ne soient retirés du marché par un changement d'affectation. Les mesures les plus courantes sont présentées dans cet indicateur.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

En Suisse, on recense environ 40'000 logements proposés sur Airbnb. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire, mais se concentrent particulièrement dans les régions touristiques ainsi que dans les grandes villes telles que Zurich, Genève et Bâle.

En ce qui concerne les résidences secondaires en Suisse, il n'existe pas de chiffres précis ; on estime toutefois qu'environ un dixième de la population suisse en possède une. Cela signifie qu'environ 525'000 des 4,84 millions de logements au total sont soustraits au parc de logements principaux.

De nombreux exemples pertinents de développement vers l'intérieur en Suisse sont présentés sur <https://www.densipedia.ch/>.



Réaffectation d'un moulin en « silo d'habitation » à Baar

Source : <https://www.densipedia.ch/die-obermuehle-wird-umgenutzt-und-ihr-silo-mit-leben-gefuellt>



Construction de remplacement du lotissement Hardau I, Zurich

Source : <https://www.stadt-zuerich.ch/de/planen-und-bauen/projekte-und-ausschreibungen/hochbauvorhaben/planung-ausfuehrung/wohnsiedlung-hardau-1.html>



Surélévation de la Rote Fabrik à Zurich
Source : <https://www.stadt-zuerich.ch/de/aktuell/medienmitteilungen/2025/07/rote-fabrik-historische-bausubstanz.html>



Surélévation de la Grubenstrasse à Zurich
Source : <https://insitu.ch/projekte/351-aufstockung-grubenstrasse>



Aucune réaffectation en LOGEMENT possible



Aucune réaffectation en LOGEMENT possible

G8

FLEXIBILITÉ ET VARIABILITÉ D'AFFECTION

EXIGENCES

VARIABILITÉ :

nombreuses utilisations grâce à des espaces variables et la possibilité d'utiliser les espaces de manière flexible et à des fins diverses

- a. Large éventail d'unités locatives, c'est-à-dire des surfaces neutres du point de vue de l'usage et de dimensions équivalentes
- b. Aménagement et types de pièces variables (adapté à diverses utilisations)

FLEXIBILITÉ :

Flexibilität: adaptabilité de l'espace sans interventions majeures grâce à une structure porteuse et de séparation : le plan d'ensemble permet une utilisation libre de l'espace

- a. Distribution verticale centrale
- b. Part de la structure porteuse aussi faible que possible

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La flexibilité et la variabilité d'affectation contribuent à pouvoir répondre à long terme à des besoins d'utilisateurs différents et évolutifs. Leur absence peut ainsi constituer un facteur déterminant de vacance.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Des informations complémentaires sur ce sujet figurent notamment dans l'étude suivante de la Hochschule Luzern HSLU : https://sites.hslu.ch/architektur/wp-content/uploads/sites/11/2022/03/CCTP_001_Flexibilitaet_d_Auszug.pdf

G9

QUALITÉ D'USAGE

EXIGENCES

PLANS : AMÉNAGEABLES ET UTILISABLES CONFORMÉMENT AUX BESOINS DU SEGMENT D'UTILISATEURS (CIRCULATIONS FONCTIONNELLES, DIMENSIONS DES PIÈCES, ETC.)

SPHÈRE PRIVÉE : MAJORITAIREMENT ABSENCE DE VUES DIRECTES POUR LES IMMEUBLES SITUÉS LE LONG D'UN ESPACE EXTÉRIEUR FRÉQUENTÉ ET DISTANCE APPROPRIÉE PAR RAPPORT À L'ESPACE EXTÉRIEUR PUBLIC

ÉQUIPEMENT

LOGEMENT : espace extérieur privatif attaché au logement majoritairement présent (balcons, terrasses, jardin privatif) et également utilisable (par exemple en termes de dimension, de surchauffe ou de forte exposition au bruit)

UTILISATION COMMERCIALE : disponibilité de douches, salle de fitness, salle de repos, salles de réunion louables, etc.

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La fonctionnalité des pièces, c'est-à-dire leur adéquation avec leur utilisation, est évaluée avec la qualité d'utilisation. Dans ce contexte, une sphère privée appropriée tant à l'intérieur qu'à l'extérieur est également pertinente. Pour les locaux à usage professionnel, les possibilités de se retirer sont également évaluées.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

La qualité d'usage comprendrait en principe d'autres aspects tels que les espaces de rangement (réduit, cave, grenier) ou la possibilité de réguler le climat intérieur. En raison de la charge liée aux justificatifs, il a été renoncé à ces critères.



Intimité et visibilité

L'espace extérieur qui fait partie de l'appartement est à peine séparé de la zone publique et crée une vue directe, non seulement sur le parvis, mais aussi sur l'appartement.



Intimité et visibilité

La façade de cet immeuble de bureaux est constituée de larges baies vitrées qui permettent une vue directe sur les postes de travail.



Qualité de l'espace extérieur privatif par rapport au logement

Les balcons sont utilisables quelques jours dans l'année, car ils ne sont pas protégés et très exposés au soleil. De plus, ils sont orientés sur une rue très fréquentée.

G10

LUMIÈRE NATURELLE

EXIGENCES

AUCUNE OU FAIBLE OMBRE PORTÉE PAR DES AVANT-TOITS, BALCONS, LOGGIAS, BÂTIMENTS VOISINS

PART DE FENÊTRES ADAPTÉE AUX PROPORTIONS ET À L'UTILISATION DES PIÈCES (% DE LA SURFACE DE LA PIÈCE)

PROTECTION SOLAIRE

- Idéalement possibilité de protection solaire réglable (stores à lamelles orientables, jalousies réglables, etc.)
- Propriétés du vitrage (pas d'utilisation de vitrages de protection solaire – non pertinent pour le LOGEMENT)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La lumière du jour est une condition importante pour le bien-être des utilisateurs. Elle est influencée par la structure du bâtiment, le plan et l'environnement, qui favorisent ou entravent la lumière du jour. Les mesures de la lumière du jour ne sont pas nécessaires.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Dans les situations de vieille ville avec des ruelles étroites, la distance au bâtiment voisin est déterminante et non les critères usuels de cet indicateur.



Bâtiments voisins

Ruelle très étroite, qui ne laisse pratiquement pas passer la lumière du jour.



Bâtiments voisins

Ruelle étroite avec faible lumière du jour..



Ombrage dû au balcon

Les balcons bas empêchent l'incidence de la lumière du jour. En revanche, ils sont partiellement protégés des intempéries.



Ombrage dû au balcon

L'ombrage est moindre et ne devrait pas beaucoup affecter la lumière du jour.

G11

PROTECTION CONTRE LE BRUIT

EXIGENCES

SOURCES EXTERNES ET FENÊTRES INSONORISÉES

SOURCES INTERNES ET ISOLATION CONTRE LES BRUITS DE CHOCS

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

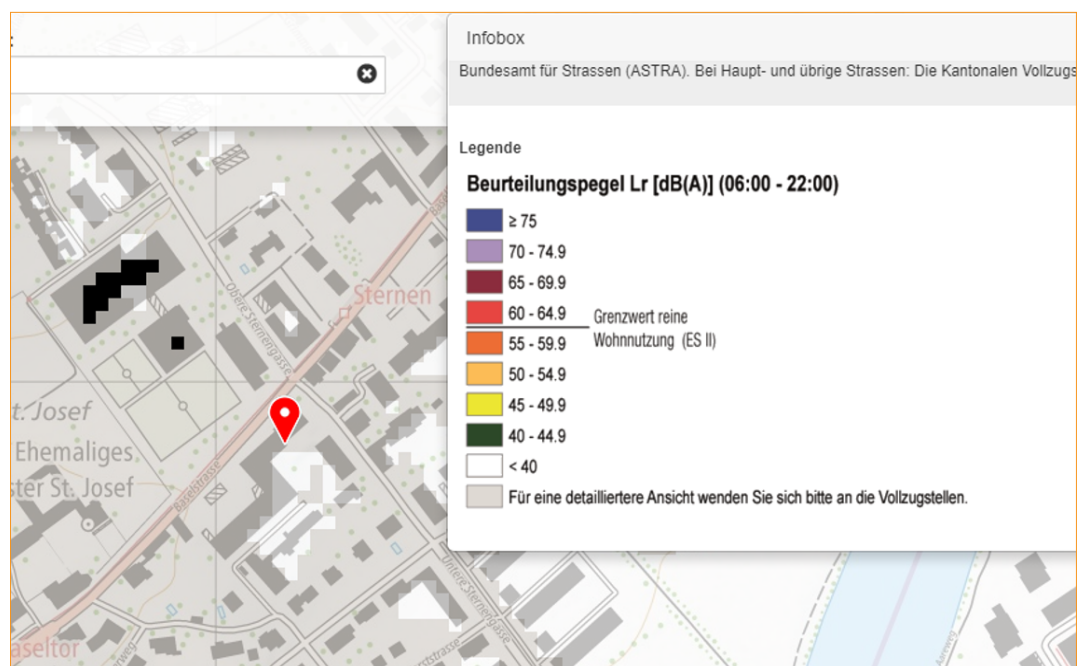
Les nuisances sonores sont un facteur de stress majeur pour les personnes. Avec des mesures structurelles (fenêtres antibruit, isolation contre les bruits d'impact), des conditions agréables peuvent être créées dans des endroits exposés au bruit. L'exposition et la qualité du bâtiment sont donc les critères d'évaluation retenus à cet effet.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

La qualité de la protection contre le bruit résulte d'une combinaison entre l'emplacement et la qualité du bâtiment.

La norme SIA 181:1988 a défini des valeurs de protection acoustique pour le bâtiment, qui sont encore suffisantes du point de vue actuel, même si les valeurs limites ont depuis été renforcées et que les nouvelles constructions présentent par conséquent une meilleure protection acoustique. L'évaluation de la qualité des fenêtres peut donc être déduite de l'année de construction respectivement de rénovation, et l'outil SSREI est programmé et automatisé en conséquence. L'exposition au bruit est également déterminée automatiquement.

Outre les bruits d'impact, les bruits aériens font partie de l'espace intérieur. Ceux-ci ne peuvent guère être déterminés sur la base des plans et nécessiteraient des enquêtes auprès des habitants, ce qui serait trop contraignant pour une évaluation pragmatique du portefeuille.



G12

CONCEPT DE VENTILATION

EXIGENCES

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR (CO₂ ET HUMIDITÉ)

RÉCUPÉRATION DE LA CHALEUR

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les systèmes de ventilation garantissent une bonne qualité de l'air intérieur, ce qui favorise le bien-être et la capacité de concentration des utilisateurs. Grâce à la récupération de chaleur, ils contribuent également à une consommation d'énergie plus économique (couvrir la demande de pointe). Le SSREI décrit et évalue les concepts de ventilation les plus courants. De plus, la contribution du bailleur à influencer le comportement du locataire en matière d'aération est récompensée.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les systèmes de ventilation contribuent de manière significative à l'efficacité énergétique, à la qualité de l'air intérieur et donc à la santé des occupants grâce à l'échange d'air mécanique et à la récupération de chaleur.





- ▶ Efficacité énergétique : Les systèmes de ventilation mécanique récupèrent la chaleur de l'intérieur de l'espace et la réinjectent dans la pièce. Cet effet augmente avec la diminution des températures, c'est pourquoi les systèmes de ventilation contribuent de manière significative à la couverture des pics de demande. Il y a un recyclage immédiat et décentralisé de la chaleur, réduisant ainsi les besoins de chauffage.
- ▶ Qualité de l'air intérieur : Les systèmes de ventilation garantissent une qualité d'air intérieur constamment bonne. Nous expirons de l'oxygène et expulsions du CO₂. Des concentrations élevées de CO₂ peuvent affecter les performances et la santé. Un niveau de CO₂ compris entre 950 et 1'200 ppm, ou un débit d'air de 25 à 36 m³/h par personne, doit être respecté. Une teneur élevée en CO₂ dans l'air peut réduire la capacité de concentration d'une personne jusqu'à 15 %.

Cependant, si les systèmes de ventilation sont mal dimensionnés, mal mis en service et mal entretenus, ils génèrent principalement des coûts accessoires sans grand bénéfice. Il est donc crucial de choisir des systèmes avec un rendement global élevé, peu encombrants et avec des conditions d'entretien gérables, de les installer correctement et de les entretenir conformément aux spécifications.





Il est important de fournir la preuve du changement de filtre - en particulier pour les systèmes de ventilation décentralisés avec des unités de ventilation dans les différents appartements. Le remplacement de filtre s'avère ici complexe. Si cette tâche est laissée aux résidents (notamment le remplacement des petits filtres dans le système avec les diffuseurs extérieurs), alors il existe un risque que cela ne soit pas fait. En conséquence, les installations ne fonctionnent pas de manière idéale, ce qui entraîne une consommation d'énergie élevée et de faibles performances.

Pour plus d'informations sur le sujet de la ventilation, veuillez consulter le document de la série "Minergie Wissen : Gute Raumluft – Standardlüftungssysteme im Minergie-Wohnhaus" (Connaissance Minergie : Bonne qualité de l'air intérieur - Systèmes de ventilation standard dans les maisons Minergie).

Les concepts de ventilation les plus courants, avec leurs avantages et inconvénients, sont :

Comparaison des systèmes de ventilation hygiénique avec récupération de chaleur				
* Référence: Logement avec deux pièces				
Location	Centrale Toit	Centrale Cave	Centrale Pompe à chaleur / air d'échappement	Décentralisé Intégré dans le toit
Visualisation d'exemples				
Critères d'évaluation essentiels				
Coûts d'investissement totaux (équipement + frais de construction annexes)	Orange	Red	Yellow	Green
Coût d'exploitation / remplacement du filtre et effort	Green	Green	Orange	Yellow
Efficacité énergétique du système	Red	Orange	Red	Green
Certification Ecodesign	Yellow	Yellow	Red	Green
Espace requis dans l'appartement / Espace requis pour les centres techniques / Système PV sur le toit	Red	Yellow	Green	Yellow
Confort, température de soufflage, courants d'air	Green	Green	Red	Green
Physique du bâtiment, ponts thermiques, fuites	Red	Red	Red	Green
Protection contre le feu	Red	Red	Green	Green
Accessibilité / Entretien	Green	Green	Green	Green
Remplacement du système / recyclabilité / réparations	Orange	Green	Red	Green
Points totales	13	17	12	28

Legende

-  = 0 Point
-  = 1 Point
-  = 2 Points
-  = 3 Points

Source :

Groupe de travail
: SVLW, Verein Mi-
nergie, Swegon AG

G13

POLLUANTS DE CONSTRUCTION ET RADON

EXIGENCES

RADON (EXPOSITION ET MESURES CONTRE LE RADON)

AMIANTE / PCB (DÉDUIT DE L'ANNÉE DE CONSTRUCTION)

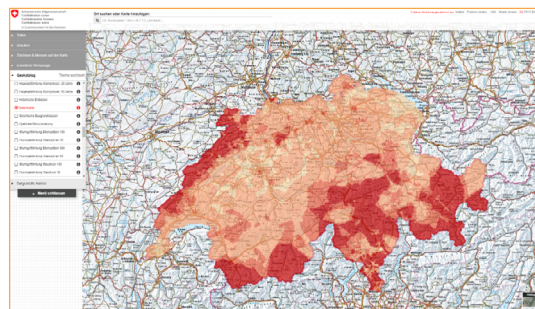
UTILISATION DE MATÉRIAUX NOCIFS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ (FORMALDÉHYDE, SOLVANTS, BIOCIDES, MÉTAUX LOURDS, PLOMB, ETC.)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Au centre de cet indicateur se trouve la santé des habitant·e·s. En raison de l'emplacement et des matériaux utilisés (polluants du bâtiment), ceux-ci sont exposés à des risques spécifiques. Ceux-ci doivent être évités dans la mesure du possible ou les bâtiments doivent être assainis en conséquence.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le pic d'utilisation de l'amiante et des PCB comme matériaux de construction a été enregistré dans les années 1960 et 1970. Depuis le 1er mars 1990, ils sont interdits en Suisse. C'est pourquoi leur utilisation est automatiquement déduite par l'outil SSREI sur la base de l'année de construction respectivement de rénovation. Le radon est un thème plus récent. Avec la révision de l'ordonnance sur la radioprotection entrée en vigueur le 1er janvier 2018, une valeur de référence de 300 Bq/m³ a été introduite pour les locaux d'habitation et de séjour. Les éléments déterminants sont l'emplacement et la qualité du bâtiment. L'exposition au radon est déterminée automatiquement par l'outil SSREI. Les autres matériaux nocifs pour l'environnement et la santé ne sont pas interdits, mais il est recommandé de renoncer à leur utilisation (voir ecobau).



Source : www.bag.admin.ch/de/radon-karte-der-schweiz

Hersteller	Produktname	Verwendungszweck	Materialvariante	ecoBKP	Bewertung
Flumroc AG	Flumroc-Dämmplatte 1	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Steinwolle (Bindestmittel) 211 ohne Zugabe von Formaldehyd	0	0
Flumroc AG	Flumroc	Wärmedämmung	Steinwolle (Bindestmittel) 211	0	0

Source : www.ecobau.ch

G14

PROTECTION THERMIQUE EN ÉTÉ

EXIGENCES

CLIMATISATION/FREE-COOLING/RAFRAÎCHISSEMENT

PROTECTION SOLAIRE EXTÉRIEURE MOBILE SUR TOUTES LES FENÊTRES ET LES FENÊTRES ZÉNITHALES/VÉLUX TAUX DE VITRAGE <30%

MASSE DE STOCKAGE THERMIQUE (CONSTRUCTION MASSIVE)

RAFRAÎCHISSEMENT NOCTURNE (POSSIBILITÉ DE RÉALISER UNE VENTILATION TRANSVERSANTE DANS UN APPARTEMENT)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Le chauffage des pièces en été est un enjeu qui joue un rôle de plus en plus important au cours des changements climatiques (réchauffement climatique). Le chauffage (nombre de fenêtres ou masse d'accumulation, absence de protection solaire efficace, systèmes de refroidissement) et, d'autre part, le rafraîchissement nocturne (possibilité de ventilation transversale, etc.) sont déterminants.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les concepts récompensés sont ceux dans lesquels le bâtiment crée des conditions optimales. Bien que la climatisation dans les immeubles de bureaux et commerciaux soit notée positivement, les solutions purement domestiques sont moins bien notées que les solutions qui intègrent également la structure du bâtiment et fonctionnent donc sans grande consommation d'électricité.

La protection solaire interne est inefficace, car elle ne peut pas protéger de la chaleur.

G15

ENVELOPPE DU BÂTIMENT

EXIGENCES

ÉLÉMENTS OPAQUES ISOLÉS

FENÊTRES AVEC DE TRÈS BONNES VALEURS U ($U \leq 1.3$)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'isolation du bâtiment (isolation de l'enveloppe du bâtiment, qualité des fenêtres, etc.) influence la consommation en énergie du bâtiment. Cet aspect concerne non seulement la production de chaleur en hiver, mais également les besoins de refroidissement en été.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

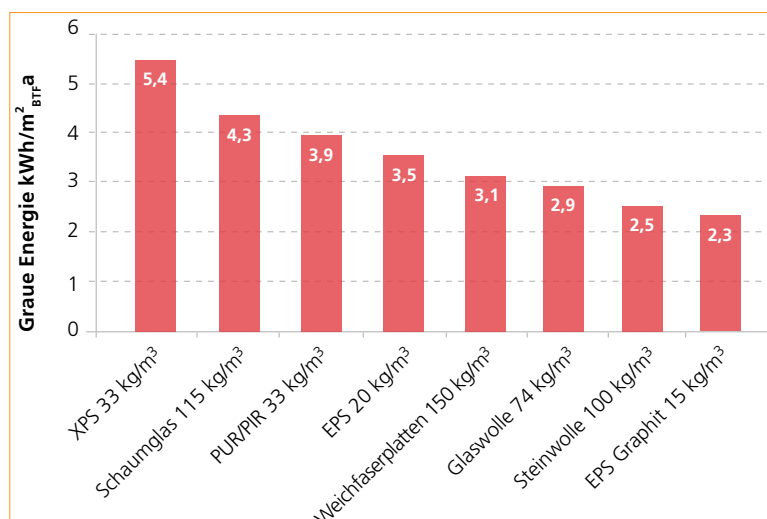
Cet indicateur suit la logique selon laquelle, pour le parc existant et dans une optique de coûts-bénéfices, la priorité doit être donnée à la rénovation des fenêtres, de la toiture et du plafond de cave, et seulement en second lieu également des murs extérieurs, car cela permet déjà d'atteindre une bonne qualité de l'enveloppe du bâtiment. L'isolation ultérieure des façades de l'ensemble du parc ne serait pas réalisable du point de vue des capacités du secteur de la construction et ne serait, dans de nombreux cas, pas économiquement justifiable.

Si, pour des raisons constructives, l'isolation ultérieure de la toiture n'est pas possible, il suffit que le plafond du grenier soit pourvu d'une isolation thermique.

La norme SIA 380/1:2009 a défini des valeurs d'isolation pour les fenêtres qui sont encore suffisantes du point de vue actuel, même s'il existe désormais des fenêtres présentant une meilleure isolation thermique. L'évaluation de la qualité des fenêtres peut donc être déduite de l'année de construction respectivement de rénovation, et l'outil SSREI est programmé et automatisé en conséquence.

L'isolation implique l'utilisation de matériaux et donc de l'énergie grise. Selon le matériau isolant – conventionnel, fibre de cellulose, paille, chanvre – les émissions de CO₂ / Scope 3 peuvent être réduites jusqu'à 45 %. Cet aspect n'est toutefois pas pris en compte dans l'évaluation de G15.

L'illustration suivante montre la quantité d'énergie grise nécessaire pour réaliser une façade compacte avec une valeur U de 0,20 W/m²K.



Source :

Guide pour les professionnels du bâtiment « L'énergie grise des bâtiments neufs », juin 2017, publié par EnergieSchweiz, Office fédéral de l'énergie OFEN, www.energieschweiz.ch

ÉCONOMIE

W1

COÛTS D'EXPLOITATION ET RÉPARATION

EXIGENCES

ANNÉE DE LA DERNIÈRE RÉFECTION

- a. Rénovation énergétique de la toiture et des fenêtres ainsi que, le cas échéant, rénovation énergétique de la façade
- b. Remise en état complète des installations techniques du bâtiment (production, approvisionnement / évacuation)
- c. Remise en état complète de l'aménagement intérieur (cuisine, salle de bains)

Ø COÛTS D'EXPLOITATION PAR RAPPORT À LA VALEUR D'ASSURANCE DU BÂTIMENT

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La remise en état (et l'entretien : W2) préservent le bâtiment d'un vieillissement prématuré et, par conséquent, d'une démolition respectivement d'une rénovation totale, ce qui équivaut à une économie d'énergie grise.

Sont évalués les coûts d'exploitation (selon la norme SIA 480) par rapport à la valeur d'assurance du bâtiment ainsi que les cycles d'entretien. Ces deux aspects sont corrélés, l'entretien constituant l'un des facteurs déterminants des coûts d'exploitation. La manière d'assurer un entretien professionnel est traitée dans l'indicateur W2.

Les coûts de remise en état ne sont pas pris en compte, car il est difficile de définir une base d'évaluation uniforme pour l'ensemble des bâtiments.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les mesures suivantes sont nécessaires pour préserver un bâtiment :

- ▶ La remise en état (entretien) vise la préservation de l'aptitude à l'emploi de l'ouvrage par la mise en œuvre de mesures régulières et basiques, la réparation des dégâts mineurs ou le remplacement d'appareils.
- ▶ La remise en état (travaux cycliques de rénovation d'importance, mise en conformité, dépenses en immobilisation) vise à établir pour une durée déterminée, l'aptitude à l'usage et à la sécurité de l'ouvrage et à compenser la dépréciation due à l'âge à la fin du cycle de vie d'un élément de construction. Il s'agit en général de travaux d'une certaine ampleur.
- ▶ La rénovation vise à retrouver un état des parties d'un ouvrage concernées comparable à l'état neuf.

Selon SIA 469, une distinction doit être faite entre

- Hors le cadre de la conservation : remplacement d'une structure existante par une nouvelle construction
- Dans le cadre de la conservation : remplacement des parties existantes d'une structure.

Du point de vue de l'énergie grise, la construction de remplacement doit être évitée autant que possible et raisonnable.

Les coûts d'exploitation peuvent être réduits grâce à une maintenance et des réparations cohérentes. Les coûts d'exploitation peuvent être déterminés comme suit.

Source :

Swiss Valuation
Standard SVS, p. 96

Cadre de coût décisif pour le calcul de l'indicateur

Charges; point de vue du locataire					
<p>Conciergerie Conciergerie salaire brut ou contrat de service, réparations mineures, nettoyage du bâtiment ou du terrain, service d'hiver, entretien de l'espace vert y compris taille périodique, arrosage, matériaux pour tous ces installations.</p>	<p>Nettoyage Coût d'énergie pour eau chaud, démarrage de la chaudière, traitement de l'eau, frais pour eaux usées, déchets et déchet vert.</p>	<p>Espaces verts Contrats de service (ascenseur, chauffage etc.), tarife de base pour TV, électricité général (sauf si facturé individuellement)</p>	<p>Assurances T.V.A. (si opté) pour les services tiers et établissement du décompte des charges.</p>	<p>Assurances Assurance entreprise (chauffage), d'autres si pas subventionné par l'état</p>	<p>Administration Entretien de chauffage, décompte pour électricité général, eau</p>
<p>Service de piquet du concierge pour les bâtiment sans besoins spéciaux, services administratifs (remises d'appartements), replantation, lutte antiparasitaire</p>	<p>Approvisionnement et élimination Taxes de base liées à la valeur de l'immeuble, Taxes sur les eaux météoriques, débarras</p>	<p>Coûts de gestion généraux Réparations, pièces de rechange (ascenseur, chauffage etc.), installations TV en ligne (plombage), part d'électricité générale facturée individuellement</p>	<p>Taxes / droits</p>	<p>Assurances Assurance biens + responsabilité civile, assurance bâtiment</p>	<p>Administration</p>
<p>Coûts supplémentaires non transférable au propriétaire etc.</p>					
<p>Coûts d'exploitation frais d'opération réguliers.</p>					
<p>Coûts de gestion frais de gestion opérationnelle.</p>					
<p>Coûts de propriétaire les frais directement liés à l'immeuble et supportés par le propriétaire, à l'exclusion des frais de financement et des charges fiscales</p>					
<p>Coûts totaux</p>					
<p>Entretien préservation de valeur, entretiens et réparations</p>					
<p>Rente de droit de superficie en cas d'échéant.</p>					
<p>Relocation</p>					
<p>Risque de loyer calculé</p>					
<p>Remise en état dépenses cycliques pour restaurer l'aptitude à l'utilisation.</p>					

Point de vue de propriétaire

W2

MAINTIEN DE LA VALEUR/ENTRETIEN

EXIGENCES

STRATÉGIE D'ENTRETIEN POUR L'ENSEMBLE DU PORTEFEUILLE OU POUR LES IMMEUBLES INDIVIDUELS, PERMETTANT D'ASSURER UN MAINTIEN DURABLE DE LA SUBSTANCE RESPECTIVEMENT DE LA VALEUR (DIRECTIVES STRATÉGIQUES DU PROPRIÉTAIRE À SES MANDATAIRES)

CONCEPT D'EXPLOITATION / CAHIER DES CHARGES DU CONCIERGE INCLUANT LE CONTRAT FM (AMPLEUR EN FONCTION DE LA COMPLEXITÉ DU BÂTIMENT)

PLANIFICATION DE LA MAINTENANCE / DOCUMENTATION DE LA MAINTENANCE (CAFM)

CONTRATS DE MAINTENANCE

ASSURANCE QUALITÉ (AUDITS RÉGULIERS VISANT À VÉRIFIER LA MISE EN ŒUVRE DU CONCEPT D'EXPLOITATION)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La qualité et le bon entretien (nettoyage, entretien, etc.) retardent les investissements dans la réparation et donc la fin du cycle de vie d'un bâtiment. Une grandeur pertinente est le concept d'exploitation stratégique et le manuel d'exploitation opérationnel (cahier des charges), qui doivent correspondre à la taille et à la complexité du bâtiment et de son utilisation, mais qui doivent également être mis en œuvre (dossiers d'entretien, etc.). Les deux aspects sont vérifiés.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Un exemple de bon concept d'exploitation se trouve sous https://www.snbs-hochbau.ch/media/snbs_2.1_201.2_w_v_bb_betriebskonzept_v2.11.docx.

Lorsque l'entretien est contractuellement délégué au concierge, cela ne décharge pas le propriétaire de sa responsabilité et donc de son contrôle. Cependant, un rapport de contrôle indiquant les preuves vérifiées est également accepté comme preuve.

Les « Green Leases », qui définissent de manière contraignante une utilisation et une gestion durables dans le contrat de location, ne font pas l'objet de l'examen. En outre, ces contrats incluent des exigences concernant la réduction des déchets et des émissions.

W3

EXIGENCES D'ENTRETIEN**EXIGENCES****ACCESSIBILITÉ AUX INSTALLATIONS TECHNIQUES**

- a. Vertical (présence de gaines techniques, pas de conduites encastrées)
- b. Horizontal (accès à la centrale de chauffage -> les grands composants d'installation tels que le générateur de chaleur et le boiler peuvent être remplacés sans démontage)
- c. Distribution horizontale des fluides (uniquement pour UTILISATION COMMERCIALE)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'accès simple et individuel aux installations techniques du bâtiment et aux éléments de construction importants est une condition préalable à un entretien ou à un remplacement efficace. Cela garantit à son tour la longévité et évite ainsi le recours à l'énergie grise.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Il s'agit ici du fait que les conduites ne sont pas installées dans la partie structurelle principale, mais dans des gaines facilement accessibles.

W4

PROPRIÉTÉ ET DROITS**EXIGENCES****PROCESSUS DÉCISIONNEL****OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR**

Plus les décisions peuvent être prises rapidement, meilleures sont les conditions de mise en œuvre des améliorations du bâtiment et donc de sa longévité. Il faut montrer comment les propriétaires prennent les décisions concernant l'entretien (principalement la remise en état, la rénovation selon la norme SIA 469), les modifications (extension, transformation, adaptation), la construction de remplacement et l'extension des droits de superficie.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Dans le cas des bâtiments publics, cet indicateur doit être vérifié individuellement.

W5

SITES CONTAMINÉS

EXIGENCES

SITES CONTAMINÉS

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Si des bâtiments sont situés sur des zones suspectes, le risque d'une obligation d'assainissement en cas de contact avec le terrain à bâtir est élevé. Si l'assainissement d'un site contaminé doit être effectué de manière efficace, cela entraîne des coûts élevés et a donc un effet direct de dépréciation. Dans ce cas, seul le statut en vigueur doit être indiqué. Les contrôles des sites contaminés en cas de suspicion ne sont pas exigés.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Les sites contaminés sont automatiquement dérivés par l'outil SSREI à partir du registre cantonal des sites contaminés.

Kontakt	
Inhalt / Identifikation	
GIS-ZH Nr.	205
Bezeichnung	Kataster der belasteten Standorte (KbS)
Kurzbeschreibung	Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) zeigt Standorte, bei denen feststeht oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass sie mit Abfällen belastet sind.
Beschreibung	Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) zeigt Standorte, bei denen feststeht oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass sie mit Abfällen belastet sind (Art. 32c Abs. 2 des Umweltschutzgesetzes und Art. 3 und 6 der Altlasten-Verordnung). Es wird zwischen Ablagerungsstandorten (Deponien, Schüttungen, etc.), Betriebsstandorten und Unfallstandorten unterschieden.
Geokategorien / Themen	Umweltschutz, Lärm, Boden, Geologie, Gewässer
Schlüsselwörter	Kataster der belasteten Standorte, KbS, Ablagerungsstandort, Betriebsstandort, Unfallstandort, Altlastenkataster, Verdachtsflächenkataster, Altlast

Les catégories sont les suivantes - analogue avec la législation

SSREI	LÉGISLATION
Pas d'inscription au cadastre	Pas d'inscription
Inscription au cadastre sans effets nuisibles ou gênants	Ni besoin de surveillance ni besoin de rénovation
Site nécessitant une surveillance ou site pollué	Besoin de surveillance
Site nécessitant un assainissement	Besoin de rémediation

W6

DANGERS NATURELS

EXIGENCES

DANGER SELON LA CARTE CANTONALE DES DANGERS NATURELS

CONDITIONS STRUCTURELLES QUI INFLUENCENT LE RISQUE DE DOMMAGES

- a. Tremblement de terre : béton armé, plan simple, pas d'ouvertures majeures/pas de bâtiment haut et mince
- b. Inondation : Mesures de protection des objets contre HQ 300 (crue de 300 ans, selon SIA 261/1 « Actions sur les structures porteuses - Spécifications complémentaires »), par ex., rehaussement des soupiraux bien au-dessus de la hauteur effective, protection des ouvertures des bâtiments (entrées de parking souterrain, etc.), mesures de protection à la limite de parcelle, etc.
- c. Grêle : enveloppe de bâtiment adaptée/robuste ou stores à lamelles avec « Protection grêle - simplement automatique » (cf. Hagelregister.ch, schutz-vor-naturgefahren.ch)

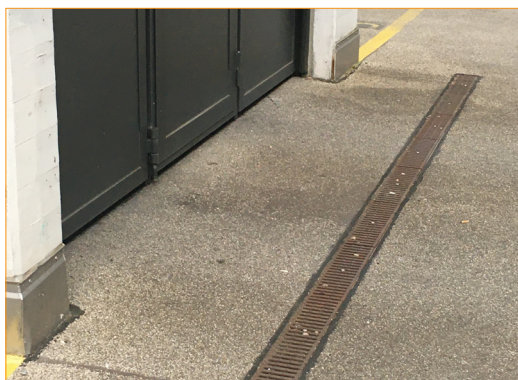
OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les intempéries se multiplient en raison du changement climatique. Une évaluation est faite de l'exposition du bâtiment d'une part et de sa vulnérabilité d'autre part à la grêle, aux inondations et au tremblement de terre à cause de sa qualité structurelle (façade, sous-sol). Les conditions sismiques sont également prises en compte.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

L'exposition aux risques naturels est automatiquement dérivée par l'outil SSREI sur la base de la carte des risques naturels. Cependant, un justificatif de la qualité structurelle doit être fourni.

Il existe un lien étroit entre l'écoulement des eaux de crue et l'imperméabilisation (voir U9).



Protection contre les inondations
Ce garage est bien protégé contre les inondations. Il est donc légèrement surélevé et l'eau peut s'écouler dans le puits en amont.



Capacité de résistance de la façade à la grêle
Lamelle inadaptée à la grêle.

W7

POTENTIEL D'ÉNERGIES RENOUVELABLES**EXIGENCES****DISPONIBILITÉ DES VECTEURS**

a. Chauffage urbain, réseau d'anergie, eaux de lac / rivière, eaux souterraines

POSSIBILITÉ D'UTILISER

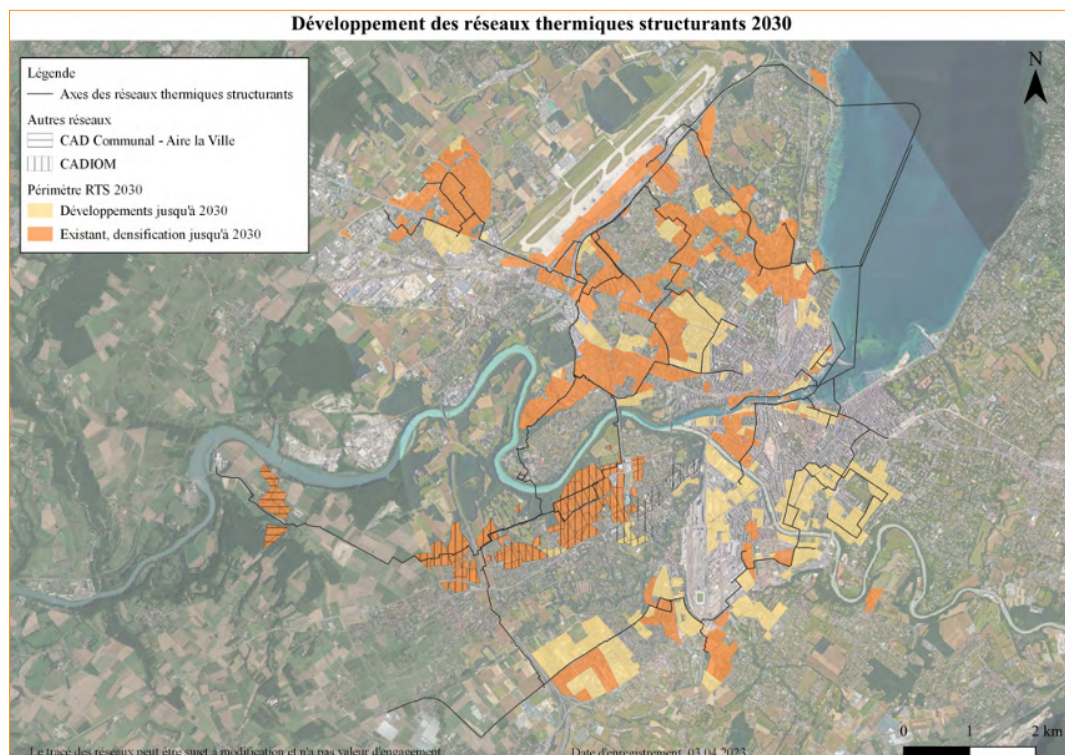
a. Énergie solaire (en cas de très bonne aptitude selon le cadastre solaire), énergie géothermique (sondes géothermiques, pieux géothermique, corbeilles géothermiques ou registres géothermiques)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'abandon des combustibles fossiles est essentiel pour atteindre la neutralité. Outre l'utilisation de pompes à chaleur air-eau combinées au photovoltaïque sur les toits, diverses autres solutions peuvent être mises en œuvre. Le potentiel des sources d'énergie renouvelables est évalué dans cet indicateur.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

L'accès aux énergies renouvelables est automatiquement dérivé par l'outil SSREI sur la base des cartes pertinentes - sauf anergie.



W8

CONNEXION AUX TRANSPORTS PUBLICS

EXIGENCES

NIVEAU DE QUALITÉ DE DESSERTE PAR LES TP

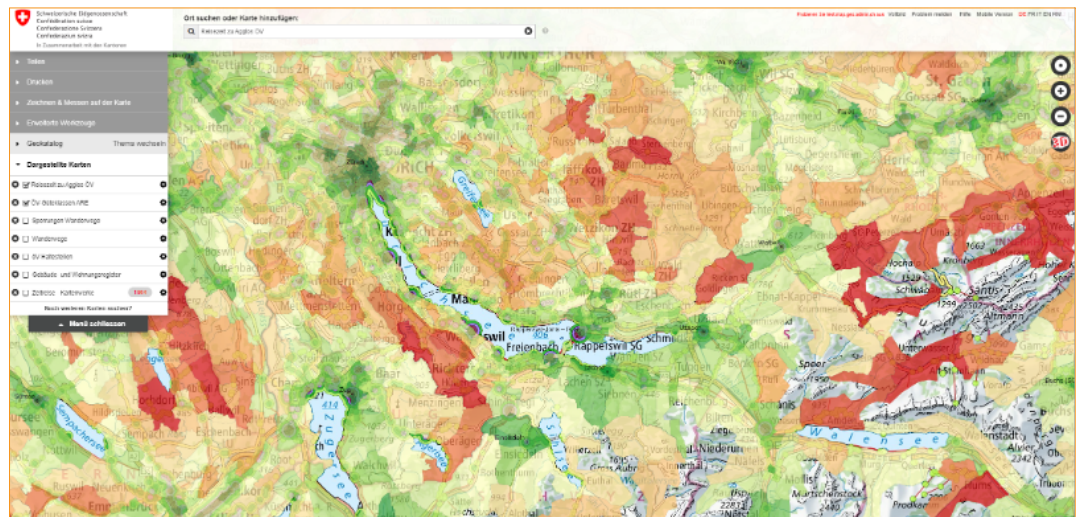
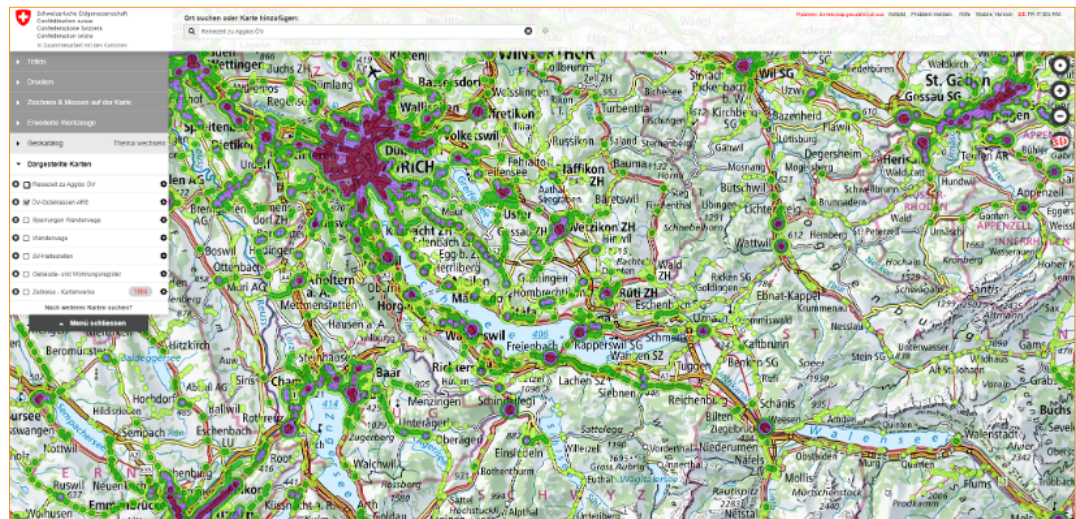
DISTANCE DU TRAJET JUSQU'À UNE GARE CENTRALE LA PLUS PROCHE

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'emplacement et le trafic motorisé individuel (TMI) qui en résulte est une composante énergétique importante, qui n'est même pas prise en compte dans les émissions de CO2 (≈30%) causées par le parc immobilier. La qualité de l'emplacement dépend aussi du niveau de qualité des transports publics et de la distance à la gare centrale la plus proche.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

La connexion aux transports en commun est automatiquement dérivée par l'outil SSREI sur la base des cartes pertinentes.



W9

SÉCURITÉ

EXIGENCES

L'ACCÈS AUX ENTRÉES PRINCIPALES EN VOITURE EST GARANTI (URGENCE, LIVRAISON DE MARCHANDISES, VISITEURS, SIGNALÉTIQUE CLAIRE)

SÉPARATION DES VOIES AUTOMOBILES, CYCLABLES ET PIÉTONNES (SAUF POUR LES ROUTES AVEC UNE LIMITATION DE VITESSE JUSQU'À 30 KM/H)

BON ÉCLAIRAGE DANS L'ESPACE EXTÉRIEUR

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Dans le cadre de cet indicateur, il s'agit de la sécurité en matière de circulation ainsi que de la sécurité subjective.

EXPLICATIONS / EXEMPLES



Éclairage
Bon éclairage vers l'entrée principale.



Accès à l'entrée du bâtiment
L'entrée principale n'est accessible ni aux voitures ni aux vélos.

W10

NIVEAU DES LOYERS

EXIGENCES

IMMEUBLE À REVENUS

Écart en % par rapport au loyer du marché (rapport entre le loyer effectif et le loyer potentiellement réalisable pour l'immeuble)

PAS D'IMMEUBLE À REVENUS

Écart en % basé sur les coûts/loyer du marché (Logement à prix modéré tel que coopératives d'habitation, fondations, etc., bâtiments d'enseignement / administratifs pour usage propre / santé)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Dans le cadre de cet indicateur, il s'agit d'une considération purement économique.

Selon l'arrêt du Tribunal fédéral du 26 octobre 2020, un rendement supérieur de 2 % (respectivement 3,5 % pour une nouvelle construction) au taux d'intérêt de référence (dans la mesure où celui-ci est de 2 % ou moins) est considéré comme admissible. Tant que les loyers se situent toutefois dans la fourchette des loyers usuels du lieu ou du quartier, ils ne sont en principe pas considérés comme abusifs, même en cas de dépassement de ces limites.

Cet indicateur se fonde sur ces principes, les références étant des benchmarks reconnus tels que ceux de Wüest Partner, IAZI ou Fahrländer Partner Raumentwicklung. Un immeuble est par conséquent bien évalué lorsque les loyers correspondent aux loyers usuels du quartier, car le potentiel de rendement est alors exploité.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

En Suisse romande, des loyers réglementés s'appliquent fréquemment. Dans ce cas, loyer du marché = loyer effectif, ce qui correspond à la note « 3 ». Si seule une partie est réglementée, celle-ci est prise en compte proportionnellement :

EXEMPLE

- ▶ 30 % est réglementé et évaluée avec la note 3
- ▶ 70 % n'est pas réglementé et est évalué, par ex., avec la note 1

Le score global est le suivant : $(3 \times 0,3 + 1 \times 0,7) = (0,9 + 0,7) = (1,6) = 2$

(Les valeurs $\leq 1,5$ sont arrondies vers le bas, les valeurs $> 1,5$ sont arrondies vers le haut)

Dans le cas des coopératives d'habitation ou des bâtiments publics, le loyer basé sur les coûts est utilisé comme base. Si un propriétaire de portefeuille a déclaré le logement social comme principal, il inclut également le loyer basé sur les coûts dans l'évaluation de l'indicateur.

W11

TAUX DE VACANCE/NIVEAU D'OCCUPATION

EXIGENCES

IMMEUBLE À REVENUS

Taux de vacance au cours des 3 dernières années (en % du loyer théorique, Ø sur la période de référence)

Réduction du nombre de logements vacants en cas de rénovation totale au cours des 5 dernières mois et de relocation par mois

PAS D'IMMEUBLE À REVENUS

Niveau d'occupation

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

La vacance constitue le deuxième facteur des revenus locatifs respectivement le taux d'occupation un facteur de coût déterminant. Les taux de relocation en cas de rénovations totales sont également pertinents d'un point de vue économique.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le taux de vacance est calculé à partir du taux de vacance moyen sur un an par rapport à l'occupation prévue. Ce dernier devrait normalement être de 100%, sauf si des rénovations partielles sont prévues.

En cas de rénovation totale, une relocation rapide est importante. Si l'ancien locataire peut réemménager, c'est avantageux tant d'un point de vue social qu'économique.

Si un bâtiment a été acheté récemment, le taux d'inoccupation actuel doit être déclaré. Les logements vacants sont une indication importante pour le développement stratégique du portefeuille. Ils sont influencés par divers facteurs (économiques et démographiques). Il existe des modèles disponibles sur le marché permettant de prévoir de manière relativement fiable les taux de vacance en fonction de l'évolution démographique, et ce jusqu'au niveau municipal (voir www.demografik.org).

ENVIRONNEMENT

U1

QUANTITÉ DE MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE

EXIGENCES

COMPACTÉ : SURFACE DE L'ENVELOPPE RÉDUITE (PEU DE RETRAITS, PEU DE BALCONS/UTILISATION EFFICACES DE SURFACE)

UN SOUS-SOL AU MAXIMUM

SURFACE DES FENÊTRES <50% DE LA SURFACE DE LA FAÇADE (ESTIMÉE)

INSTALLATIONS TECHNIQUES : FAIBLE TAUX DES INSTALLATIONS

PAS DE REVÊTEMENTS MASSIFS DE GRANDE SURFACE

PAS DE REVÊTEMENTS OU DE TOITURES MÉTALLIQUES

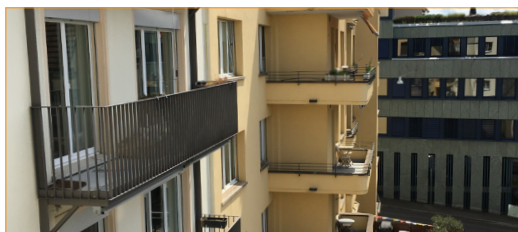
OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Chaque matériau doit être fabriqué, transporté et installé, ce qui nécessite de l'énergie, appelée énergie grise. La démolition (prématurée) d'un bâtiment signifie donc non seulement la destruction de valeur financière ou éventuellement culturelle, mais aussi celle d'énergie grise, ce que cet indicateur vise à démontrer. Les bâtiments doivent donc être conservés dans la mesure du possible, raison pour laquelle les bâtiments âgés de plus de 60 ans sont récompensés par la note maximale.

Outre l'âge, le coût des matériaux et le degré de technicité sont des facteurs pertinents pour l'énergie grise. Bien que ce dernier ne puisse plus être modifié pour les biens existants, l'indicateur est destiné à faire connaître les nouvelles constructions / rénovations prévues.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Le summum des bâtiments durables réside dans leur préservation. Ainsi, l'énergie grise dans un bâtiment, c'est-à-dire l'énergie utilisée pour sa construction, correspond à l'énergie opérationnelle sur une période de plus de 60 ans. Tout remplacement prématuré par une nouvelle construction est donc problématique d'un point de vue énergétique. Un remplacement par une nouvelle construction pourrait éventuellement être justifié uniquement si, en plus de l'amélioration de la consommation d'énergie opérationnelle, l'utilisation du site peut être considérablement augmentée et si des matériaux de construction recyclés sont largement utilisés (voir U4 Réutilisation des éléments de construction et des matériaux).



Compacité de la façade

Cette photo illustre un bon exemple et un mauvais exemple. Un garde-corps en acier nécessite moins de matériaux qu'un balcon fermé en brique. Cependant, ce dernier est plus avantageux du point de vue de la surchauffe.



Bardage métallique

Le bardage métallique de ce bâtiment n'est pas bénéfique du point de vue de l'énergie grise.

U2

PRODUCTION DE CHALEUR

EXIGENCES

COUVRIR LES BESOINS EN CHALEUR PAR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

COUVRIR LES BESOINS EN ÉLECTRICITÉ AVEC DE L'ÉLECTRICITÉ
AUTOPRODUITE

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

En Suisse, les bâtiments contribuent directement à près d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif de cet indicateur est de présenter la contribution du bâtiment à ces émissions, sans la calculer quantitativement. Moins de combustibles fossiles sont utilisés et plus d'électricité autoproduite est utilisée, moins importantes sont les émissions de CO₂.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Base de ces données est le monitoring d'énergie.

L'énergie grise des installations énergétiques (par ex., les installations photovoltaïques produites en Chine avec de l'électricité à partir du charbon et par conséquent fournie de loin) n'est pas prise en compte dans l'analyse.

Pour mettre en œuvre la stratégie énergétique 2050, respectivement la loi sur la protection du climat, la transition des sources d'énergie fossile vers les énergies renouvelables est inévitable.

Dans cette transition énergétique, la photovoltaïque et les pompes à chaleur air-eau jouent un rôle essentiel. En raison du fait que dans notre zone climatique, le soleil brille moins longtemps et intensément en hiver, c'est-à-dire précisément lorsque la pompe à chaleur a le plus besoin d'électricité (sa demande augmente avec la baisse des températures), nous nous dirigeons vers un déficit saisonnier d'électricité qui doit donc être compensé par une solution de stockage. Il est donc impératif de créer les conditions politiques nécessaires à l'expansion de ces ressources (réduction de la durée d'approbation, restriction du droit de recours, procédure de recours abrégée, accord sur l'électricité Suisse-UE, etc.).

U3

QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE

EXIGENCES

TYPE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX DU GROS ŒUVRE

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les matériaux sont disponibles en quantité limitée et nécessitent de l'énergie (énergie grise) pour leur fabrication et leur transport. Des matériaux à faible énergie grise ou des matériaux réutilisés ou recyclés doivent donc être utilisés dans la mesure du possible. Sont considérés les matériaux de construction utilisés dans le gros œuvre (béton / béton RC, brique silico-calcaire, brique, bois, terre, etc.), mais non les éléments de construction (fenêtres, etc.).

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Dans le domaine de l'énergie, trois catégories, appelées « Scope », sont différenciées :

- ▶ Scope 1: Sources d'énergie -> voir U2
- ▶ Scope 2: Fourniture de l'énergie
- ▶ Scope 3: Matériaux de construction -> voir également U1 (quantité des matériaux) et U4 (Réutilisation des éléments de construction et des matériaux)

Pour réduire l'énergie grise, le principe de base est le suivant : Reduce – Reuse – Recycle :

Stratégie de réduction	Mesures
ÉCONOMIE DE MATÉRIAUX (U1)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimisation des dimensions (épaisseur des planchers et des murs) ▶ Réduction de l'utilisation des métaux (acier de construction, revêtements métalliques) ▶ Suppression des couches supplémentaires, par exemple, des revêtements de façades lourds, des façades rideaux, des plafonds suspendus, des revêtements muraux
UTILISATION DE MATÉRIAUX À FAIBLE ÉMISSION DE CO₂, RESPECTIVEMENT DE MATIÈRES PREMIÈRES BIOSOURCÉES (U3)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bois ou maçonnerie avec un faible bilan énergétique gris (terre, béton cellulaire, pierres en terre comprimée) ▶ Béton climatique / béton carbonisé (à partir de charbon végétal) ou béton fabriqué au moins avec un combustible alternatif (déchets) ▶ Matériau d'isolation à faible émission de CO₂ (cellulose, fibres de bois, paille, herbe, chanvre au lieu de polystyrène, laine de roche et de verre) -> voir G15 ▶ ecoProduits (produits reconnus par Ecobau) ou produits de construction avec une déclaration EPD
UTILISATION DE COMPOSANTS DE RÉEMPLOI (U4)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fenêtres ▶ Façades métalliques ▶ Poutres en acier ▶ Panneaux en béton ▶ Poutres en bois
UTILISATION DE MATÉRIAUX RECYCLÉS (U3)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Béton RC (béton recyclé)

U4

RÉUTILISATION DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION ET DES MATÉRIAUX

EXIGENCES

DESIGN FOR DISASSEMBLY (RÉEMPLOI FUTUR) : LES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION PEUVENT ÊTRE RÉINTRODUITS DANS LE CYCLE SANS EFFORT IMPORTANT :

- a. Pas de matériaux collés (p. ex. système d'isolation thermique composite ETICS, systèmes de toitures plates collés)
- b. Toiture inclinée en construction bois
- c. Fixations exclusivement mécaniques (notamment façade ventilée)
- d. Fenêtres en bois ou bois-métal
- e. Structure de façade purement minérale

RÉEMPLOI D'ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION EN CAS DE (CONSTRUCTION DE REMPLACEMENT), RÉNOVATION AINSI QUE SURÉLÉVATION / EXTENSION

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Il s'agit de la réintroduction d'éléments de construction et de matériaux dans le cycle économique. À cet effet, les conditions correspondantes sont examinées pour les bâtiments existants. En cas de rénovation ou de construction de remplacement, l'évaluation porte sur le concept de réemploi effectivement mis en œuvre. Il n'existe pas d'exigences quantitatives absolues – l'élément déterminant est plutôt une appréciation individuelle visant à déterminer si une planification spécifique dans l'esprit de l'économie circulaire (de la part de l'architecte ou des planificateurs spécialisés) a été réalisée et si elle a été mise en œuvre conformément aux règles de l'art.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Design for Disassembly (réemploi futur)

Tous les éléments de construction et composants utilisés dans un projet doivent pouvoir être réemployés à l'avenir. Les principes suivants doivent être respectés :

- ▶ Accès aisé aux éléments de construction et aux assemblages
- ▶ Indépendance et séparation des couches du bâtiment, modularité
- ▶ Éviter les finitions superflues
- ▶ Promouvoir l'économie circulaire
- ▶ Simplicité et standardisation
- ▶ Sécurité lors du démontage
- ▶ Exigences relatives à l'ordre de démontage et au marquage

Ces principes doivent être intégrés dans la planification de manière professionnelle à chaque phase et être garantis en conséquence à l'issue de chaque phase.

Réemploi dans le cadre d'une nouvelle construction (à partir de 2020) ou d'une rénovation / surélévation

Pour le réemploi, les catégories suivantes sont distinguées en fonction de la complexité :

- ▶ Catégorie I : éléments porteurs – non standardisés, p. ex. béton armé
- ▶ Catégorie II : éléments porteurs / constructifs – standardisés, p. ex. acier ou bois (poutres / profils normalisés)

- ▶ Catégorie III : produits et matériaux de construction – non porteurs, p. ex. panneaux de façade, fenêtres, cloisons
- ▶ Catégorie IV : objets et équipements – non porteurs, p. ex. appareils sanitaires, luminaires ou radiateurs

Avec l'augmentation de la complexité, le potentiel d'économie des émissions liées à la construction augmente généralement, mais les efforts de planification et les coûts s'accroissent également. La catégorie I offre la possibilité d'un projet pilote à caractère pionnier, pour lequel, en plus d'une réduction très importante des émissions, des efforts de planification supplémentaires significatifs sont à prévoir. La catégorie IV peut en revanche généralement être mise en œuvre dans un cadre limité sans surcoûts notables ; le potentiel d'économie reste toutefois comparativement plus faible.

La réduction des émissions liées à la construction grâce au réemploi d'éléments de construction dans des projets actuels se situe entre 5 et 50 %. À partir d'une économie d'environ 20 %, on peut parler de projet pionnier. Le réemploi d'éléments de construction permet d'économiser des quantités considérables d'émissions de CO₂. Pour l'immeuble mentionné ci-après « Neubau Lys P8 », l'économie s'est élevée à environ 150 tonnes d'équivalents CO₂, ce qui correspond approximativement à la construction d'une maison individuelle moderne en construction massive.



Re-Use

HORTUS, Allschwil, Herzog & de Meuron – principes constructifs avec assemblages vissés et/ou connexions par goujons en acier. Source : <https://hortus.ch/de/>



Re-Use

LysP8, nouvelle construction d'un immeuble d'habitation avec utilisation commerciale, Bâle ; maître d'ouvrage : Fondation Habitat ; architecture : Leoliger Strub ; images : Federico Farinatti. Source : <https://leoligerstrub.ch/nproject/lysp8-neubau-wohnhaus-mit-gewerbe-basel/>

U5

BESOIN EN CHALEUR

EXIGENCES

BESOIN TOTAL EN ÉNERGIE EN KWH PAR M2 DE SRE (SURFACE DE RÉFÉRENCE ÉNERGÉTIQUE) ET PAR AN POUR LE CHAUFFAGE, LA VENTILATION, LA CLIMATISATION, L'EAU CHAUDE SANITAIRE.

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Il s'agit ici de noter la demande énergétique effective du bâtiment, y compris les installations techniques (ventilation/climatisation). L'objectif est d'évaluer si cette demande se situe dans les valeurs attendues (planifiées) ou si elle les dépasse. Sur cette base, des mesures d'optimisation peuvent être mises en œuvre.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

L'électricité des ménages n'est pas prise en compte ici. Elle dépend du comportement des utilisateurs ainsi que de l'efficacité énergétique des appareils ménagers. Cette dernière peut être optimisée dans le cadre de rénovations, par le remplacement des appareils correspondants (voir W1).

Le tableau suivant est à créer :

SOURCE D'ÉNERGIE	BESOIN EN CHALEUR SELON LEUR	UNITÉ	FACTEUR DE CONVERSION	Quantité livrée (kWh/an)	PONDÉRATION	TOTAL kWh/an	M ² SRE (surface de référence énergétique)	RÉSULTAT kWh/m ² /an
Pompe à chaleur: eau-air	Facture d'électricité l'année x	kWh	1	...	x 35			
Sonde géothermique	Facture d'électricité l'année x	kWh	1	...	x 4			
Pétrol	État actuel sur 1.120xx – État actuel sur 31.12.20xx + quantité acheté	l	x 10 *	...	1			
Gaz	Facture de gaz l'année x	m ³	x 10 **	...	1			
Chauffage à distance	Facture l'année x	kWh	1	...	1			
Biomasse / bois	Facture l'année x	m ³	x 4 ***	...	1			
Autres	Facture l'année x	kWh	1	...	1			
Total								

Tableau 5: Calculation du besoin en chaleur total

* Le pouvoir calorifique du pétrole est 9,8 kWh par litre ou environ 11,4 kWh par kilogramme.

** Selon le réseau gazier régional, le pouvoir calorifique est compris entre 8,4 und 11,2 kWh par m³ (L-Gas) respectivement. 10 et 13,1 kWh par m³ (H-Gas).

*** Le facteur de conversion effective est, en fonction de la teneur en eau, entre 3-5.

Les différents systèmes de chauffage présentent une efficacité variable. Par exemple, les pompes à chaleur sont 3 à 4 fois plus efficaces que les systèmes utilisant des sources d'énergie fossile. Cela est pris en compte avec le facteur de pondération :

- ▶ Pompes à chaleur air-eau : 3,5 JAZ (temps de travail annuel)
- ▶ Sondes géothermiques : 4 JAZ (temps de travail annuel)

Pour les anciens bâtiments, une demande énergétique plus élevée est autorisée, car ils ne peuvent guère atteindre le niveau ou l'efficacité énergétique des nouveaux bâtiments. On estime ainsi la demande énergétique des anciens bâtiments entre 100 et 200 kWh/m² de surface énergétique brute (EBF). Cependant, la demande énergétique peut être massivement optimisée grâce à une rénovation énergétique (notamment de nouvelles fenêtres, éventuellement une isolation intérieure), ce qui constitue la base de cette évaluation.

Si les valeurs effectives diffèrent considérablement des valeurs attendues, les mesures opérationnelles suivantes peuvent être mises en œuvre à court terme :

- ▶ Étanchéité des fenêtres et des portes
- ▶ Maintenance des systèmes de chauffage : réglage correct du thermostat, purge des radiateurs
- ▶ Réglage de la température de départ à 20 degrés Celsius
- ▶ Informer les locataires : comportement de ventilation, distance des meubles/rideaux, chauffage pendant l'absence en vacances

La simple réduction de la température ambiante de 1 degré Celsius peut réduire la consommation d'énergie jusqu'à 6 % !

Minergie-Exploitation est conçu pour de telles optimisations opérationnelles (voir <https://www.minergie.ch/fr/zertifier/minergie-exploitation/>).

Avec REIDA, un standard pour la collecte des données énergétiques et la conversion du besoin énergétique en équivalents CO₂ est en cours de développement. REIDA s'est désormais établi dans le secteur. Il n'est toutefois pas (encore) explicitement exigé par le SSREI.

U6

GESTION DES DÉCHETS

EXIGENCES

SYSTÈMES DE TRI DES DÉCHETS
(proximité des points de collecte communales/
sur les lieux de travail)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

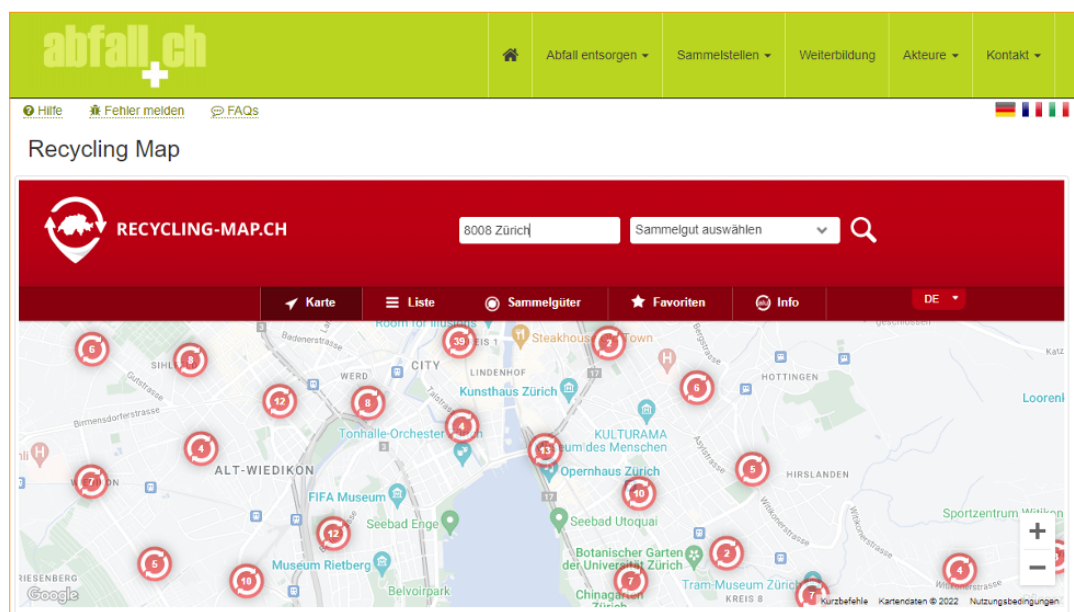
L'économie circulaire commence par le tri des déchets. Les possibilités de tri des matériaux recyclables et de stockage intermédiaire des déchets sont évaluées - sur le site ou aux points de collecte municipaux, accessibles à pied. Lorsqu'un bâtiment est utilisé à des fins professionnelles, le tri des déchets doit avoir lieu sur le lieu de travail, sinon cela n'aura aucun effet.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

La distance jusqu'au point de collecte communal le plus proche est automatiquement dérivée par l'outil SSREI basé sur www.recycling-map.ch.

Le nombre maximal de points suppose que les biodéchets (déchets de cuisine et de jardin) soient également collectés séparément. Conformément à la législation suisse en vigueur, les communes sont tenues de proposer une solution correspondante, qu'il s'agisse d'une collecte des déchets verts en porte-à-porte (ramassage) ou de points de collecte (apport). Seule la collecte des déchets verts en porte-à-porte est reconnue par le SSREI.

Les grandes villes suisses ont désormais mis en place une infrastructure correspondante, de sorte que le point peut leur être attribué sans recherche supplémentaire. Cela concerne en particulier les villes suivantes : Bâle, Berne, Bellinzone, Bienne, Coire, Genève, Fribourg, Köniz, Lausanne, Lugano, Lucerne, Neuchâtel, Schaffhouse, Saint-Gall, Thoune, Uster, Winterthour, Zurich.



Source :

www.recycling-map.ch

U7

OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT POUR VOITURES ET VÉLOS

EXIGENCES

Ø OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT VOITURE PAR APPARTEMENT / COLLABORATEUR

Ø OFFRE DE PLACES DE STATIONNEMENT VÉLO PAR RÉSIDENT
(sur votre propre zone et non dans les environs ; soit couvert à l'extérieur ou local à vélos facilement accessible)

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les voitures ne consomment pas seulement de l'énergie et n'émettent pas uniquement du CO₂, elles consomment également du sol et de l'énergie grise (routes, places de stationnement), ce qui peut perturber sensiblement le paysage urbain ; enfin, elles provoquent du bruit et des embouteillages et nuisent au bien-être des personnes. Le passage des véhicules à essence aux voitures électriques ne résout pas nombre de ces problèmes. Éloigner les personnes du TIM (transport individuel motorisé) constitue donc un objectif important en matière de durabilité. Il est dès lors avant tout efficace de limiter l'offre de places de stationnement pour voitures et de promouvoir les places de stationnement pour vélos. Cela incite à l'utilisation des transports publics et du car-sharing.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

L'évaluation porte en premier lieu sur le ratio entre les places de stationnement pour voitures et celles pour vélos disponibles sur le site. Cependant, les places de stationnement pour vélos doivent être de bonne qualité (couvertes, accessibles de plain-pied, raccordement rapide à la cage d'escalier, supports à vélos, etc.). Les bornes de recharge électrique ne sont pas évaluées.

**Accès au local à vélos**

Le local à vélos se trouve au sous-sol, qui n'est accessible que par un escalier très raide.

**Places de stationnement pour vélos**

Il n'existe pas de places de stationnement officielles pour vélos.

U8

BIODIVERSITÉ

EXIGENCES

VÉGÉTALISATION

(principalement des plantes et arbres indigènes et l'équilibre climatique)

PAS DE NÉOPHYTES

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Les espaces verts sont associés à de (petits) surcoûts, mais aussi à des avantages considérables. Ils contribuent ainsi positivement au bien-être des résidents et au micro-climat. La possibilité de végétalisation est tout au plus limitée en milieu urbain. Il est évalué si le potentiel a été épuisé - mais sans l'utilisation de néophytes, parce qu'ils influent négativement la biodiversité.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Selon Nims, l'association de promotion Nims «Nature dans l'espace urbain» (<https://natur-im-siedlungsraum.ch/>), les mesures suivantes favorisent la biodiversité en ce qui concerne la flore et la faune. SSREI se concentre sur la flore. Néanmoins, pour complétude, l'intégralité du catalogue sera listée ici :

Source :

Tagess-Anzeiger :
12 novembre 2024,
article de Sarah
Fasolin

Flore:

- ▶ Arrachage des néophytes -> voir le document « Plantes envahissantes non indigènes » de la Commission fédérale pour la sécurité biologique EKBS : (https://www.efbs.admin.ch/inhalte/dokumentation/Publikationen/Broschuere__Invasive_Pflanzen.pdf ou sur <https://www.infoflora.ch/de/>)
- ▶ Améliorer les haies :
 - » Planter divers arbustes au lieu d'une haie uniquement composée de charmes
 - » Créer des transitions entre les arbres et les espaces verts (laisser pousser des bandes d'environ 1 mètre et les tailler une fois par an en mars)
- ▶ Prairies au lieu de gazon
- ▶ Desceller les sols imperméabilisés (voir U9)
- ▶ Planter des saules têtard (Les saules têtard se laissent facilement installer dans le jardin. Il suffit de planter en hiver des branches pérennes non enracinées dans le sol. Les couronnes sont coupées complètement chaque hiver pour former les têtes caractéristiques. Elles fournissent des osiers gratuits pour divers projets artisanaux. Source : <https://www.mein-schoener-garten.de/gartenpraxis/ziergaerten/kopfweiden-fuer-den-garten-6056>)
- ▶ Créer de petites structures
 - » Créer des tas de bois, des tas de pierres et des lits de sable
 - » Pour les tas de feuilles, commencer par construire une structure avec des branches
- ▶ Aménager les balcons avec des habitats indigènes (prairies, arbustes, lits de marais, plantes forestières, etc. dans des pots)

- ▶ Végétaliser les toits (Selon l'Association suisse pour la végétalisation des bâtiments (SFG), un toit plat végétalisé extensif ne coûte que 10-50 CHF de plus par m² par rapport à un toit en gravier traditionnel)
 - » Ne pas répartir le substrat de manière uniforme, mais créer de petites paysages vallonnés

Faune:

- ▶ Enlever les obstacles pour les petits animaux :
 - » Laisser un espace d'au moins 10 cm entre le sol et la clôture
 - » Ajouter des marches intermédiaires ou une planche en bois sur les marches, car un hérisson ne peut pas franchir des escaliers
- ▶ Éliminer les pièges et dangers :
 - » Couvrir les puits de lumière avec des fils à mailles fines
 - » Installer des aides à l'escalade dans les plans d'eau avec des parois verticales
 - » Installer des films de protection pour les oiseaux sur de grandes surfaces vitrées
 - » Ne pas utiliser de robots tondeuses ou de tondeuses à fil
- ▶ Éliminer les facteurs perturbateurs pour les animaux nocturnes :
 - » Ne pas utiliser de pesticides ni d'engrais chimiques
 - » Ne pas éclairer constamment le jardin
- ▶ Favoriser les abeilles sauvages (voir <https://www.bee-finder.ch/de/>)



Végétalisation de la parcelle
 Cette parcelle est entièrement aménagée. Un grand soin a été apporté pour s'assurer que le verdissement se situe dans le cadre réalisable.



Végétalisation avec de la pelouse
 C'est une monoculture avec peu de plantes supplémentaires

U9

IMPERMÉABILISATION DES SOLS

EXIGENCES

Le degré d'imperméabilisation du terrain, c'est-à-dire des surfaces imperméables (surface environnante aménagée (SEA) par rapport à la surface environnementale totale (SE)).

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

Le taux d'imperméabilisation de la parcelle est évalué et donc la possibilité de laisser l'eau de pluie s'infiltrer ou de la retenir afin de soulager l'infrastructure de drainage. Les surfaces imperméabilisées à l'extérieur dégagent également de la chaleur et nuisent au bien-être des résidents (qualité de séjour à l'extérieur).

EXPLICATIONS / EXEMPLES

Selon une analyse du « Beobachter », dans les localités de plus de 10'000 habitants, en moyenne 64 % de la surface urbaine est imperméabilisée.

La charge thermique dans les villes a considérablement augmenté en raison du réchauffement climatique. La désimperméabilisation et la plantation d'arbres sont des mesures efficaces pour y faire face. Elles offrent de l'ombre, évaporent de l'eau et agissent donc comme un refroidissement local. Cependant, elles peuvent – tout comme les densifications urbaines – bloquer les courants d'air et limiter ainsi l'apport d'air frais depuis les périphéries urbaines. De plus, les arbres réduisent l'émission de chaleur du sol pendant la nuit.

Avec l'« Universal Thermal Climate Index (UTCI) », un modèle a été développé par l'ETH Zurich, permettant de simuler les plantations et densifications idéales.

Un concept efficace contre la chaleur et l'écoulement des eaux de surface lors des fortes pluies est la « ville-éponge » (Schwammstadt). Dans ce concept, l'environnement est conçu de manière à ce que l'eau de pluie ne disparaisse pas dans le réseau d'égouts, mais pénètre dans le sol, tout comme dans les zones non urbanisées, et remplit ainsi les nappes phréatiques. En période de chaleur, l'évaporation à travers le sol et la végétation permet de rafraîchir l'environnement, ce qui améliore le climat urbain. En permettant à l'eau de s'infiltrer localement, le réseau d'égouts est soulagé lors des fortes pluies et les inondations sont évitées. Étant donné que l'eau ne peut s'infiltrer que dans des sols proches de la nature, ce système dit « bleu-vert » favorise également la biodiversité. (Source : <https://www.bern.ch> – mot-clé « Schwammstadt »).

Pour des informations détaillées, nous vous renvoyons à la « Plateforme d'information Schwammstadt » (<https://sponge-city.info/>) ainsi qu'au site web de l'Association des spécialistes suisses de l'assainissement des eaux et de la protection des cours d'eau (www.vsa.ch).

L'assainissement des eaux usées peut également être facilité par des mesures simples, telles que les toitures végétalisées ou l'installation de réservoirs de rétention d'eau de pluie et de citernes, qui servent à l'irrigation des espaces verts.



Imperméabilisation du sol
Principe de la ville-éponge (Source : www.bern.ch)



Imperméabilisation du sol
Réservoir de rétention (Source : <https://faparain.ch/retention/rueckhaltetank>)

U10

UTILISATION

EXIGENCES

ÉCART EFFECTIF PAR RAPPORT À L'UTILISATION MAXIMALE AUTORISÉE (sur la base de la réglementation actuelle en matière de construction et de servitudes éventuelles (protection du patrimoine, etc.)).

OBJECTIF ET BUT DE L'INDICATEUR

L'utilisation des possibilités de densification des constructions détermine l'efficacité de l'utilisation de l'espace. Cependant, la densification implique aussi une économie d'énergie en raison des pertes d'énergie moindres des grands bâtiments au rapport des petits. L'écart par rapport à l'utilisation maximale autorisée est évalué sur la base du règlement de construction en vigueur et des dispositions légales.

EXPLICATIONS / EXEMPLES

CAS 1

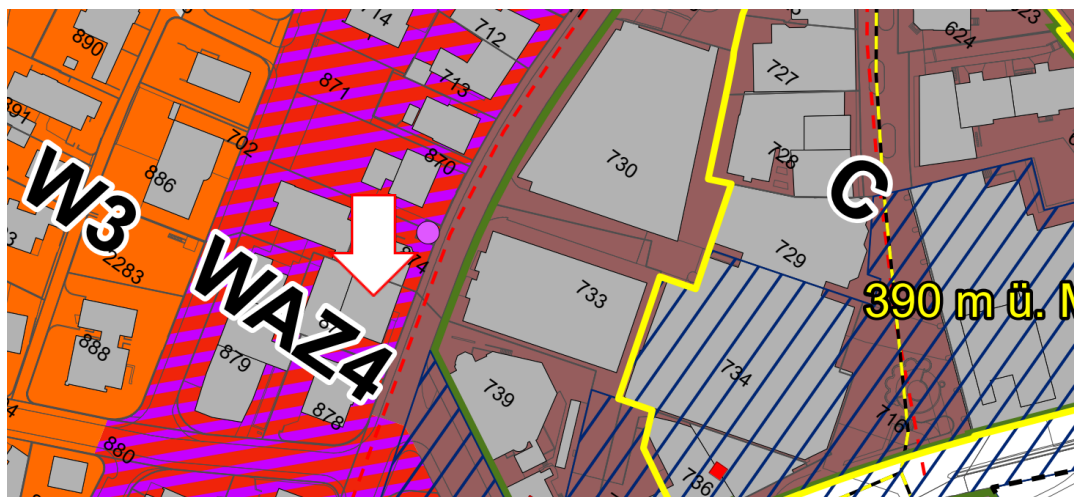
Pour le calcul du potentiel d'utilisation, les valeurs cibles déterminées par SSREI peuvent être utilisées. Ces valeurs cibles ont été dérivées comme suit :

- ▶ Analyse de diverses études sur la densité d'utilisation (notamment le guide "Mise en œuvre des exigences de densité", Canton de Zurich 2015).
- ▶ Nombres d'étages conformément aux prescriptions de construction et de zonage respectives, les différences cantonales concernant les sous-sols et les combles éligibles n'étant pas prises en compte (par exemple W4 signifie application des valeurs cibles pour 4 étages complets à l'échelle nationale).

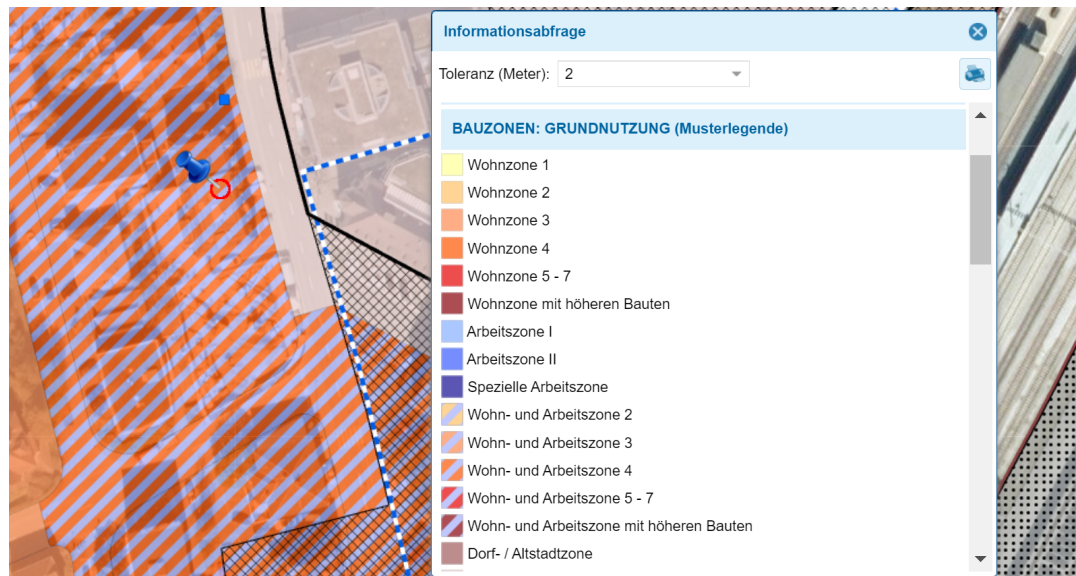
Procédure : La détermination du nombre d'étages autorisée peut être déterminée soit 1) via le plan d'affectation de zones communal (accessibles via les sites-internet des communes) ou 2) – lorsque disponible - dans les systèmes d'information géographique cantonaux (Geodienste.ch).

EXEMPLE: BAHNHOFSTRASSE 22, 5200 BRUGG

1. Zone de construction et de terres cultivables de la ville de Brugg : WAZ4 = 4 étages autorisés.



2. AGIS Viewer (carte digitale du canton d'argovie) : Zone d'habitation et d'activité 4 = 4 étages autorisés



CAS 2

Le coefficient d'utilisation effectif se calcule à partir de la surface de plancher hors sol (SPo) par rapport à la surface de la parcelle (SP). Celui-ci est comparé au coefficient d'utilisation maximal (CU) conformément au règlement de construction de la commune concernée. L'écart en % correspond au potentiel d'utilisation. Si la SPo n'est pas connue, elle peut être estimée (p. ex. surface au sol du bâtiment x nombre d'étages).

Le coefficient d'utilisation selon le règlement de zones de construction (BZO) est déterminé automatiquement par l'outil SSREI. Si aucun coefficient d'utilisation concret n'est prescrit dans la zone, le potentiel doit être estimé sur la base d'autres valeurs de référence (p. ex. hauteur actuelle du bâtiment par rapport à la hauteur maximale autorisée, distances aux limites, coefficient d'occupation du sol, coefficient de volume bâti, etc.).

Le coefficient d'utilisation respectivement le coefficient d'occupation du sol est calculé comme suit :

COEFFICIENT D'UTILISATION DU SOL (CUS)

	BÂTIMENT 1	BÂTIMENT 2	BÂTIMENT 3	BÂTIMENT 4	...
Surface de plancher hors sol SP* : m ²					
Surface de terrain ST : m ²					
Coefficient d'utilisation du sol (CUS) : SP/ST					
Coefficient d'utilisation du sol (CUS) selon règlement de construction					
Ecart CUS règlement de construction- CU effectif : %					

*Approximation si SP est inconnue : Superficie couverte selon l'extrait de registre foncier x nombre d'étages.

CONTACT

SSREI SA

Mainaustasse 34

8008 Zürich

info@ssrei.ch

+41 43 499 24 99

www.ssrei.ch