

Règlement du label MINERGIE-Quartier®

Version **2024.1**

Valable dès le **22 avril 2024**

Les nouveautés par rapport à la Version 2023.1 sont surlignées **en bleu**.

Avec le soutien de



Minergie Suisse

Agence romande

Pratiferi 24C

1950 Sion

T 027 205 70 10

romandie@minergie.ch

www.minergie.ch

1	Préambule	4
1.1	Intégration dans le paysage des labels suisses	4
1.2	Plus-value	4
2	Généralités	7
2.1	Champ d'application	7
2.2	Préséance de la langue et règles d'écriture	7
3	Procédure pour l'obtention du certificat Minergie-Quartier	7
3.1	Certificat provisoire Minergie-Quartier	7
3.2	Certificat définitif Minergie-Quartier	8
3.3	Maintien de la validité en cas de modifications importantes	9
3.4	Visite du quartier avec contrôle en phase d'exploitation	9
3.5	Vérifications et contrôles complémentaires	10
4	Émoluments	11
4.1	Dispositions générales	11
4.2	Émoluments ordinaires	11
4.3	Suppléments aux émoluments ordinaires	11
5	Principes et exigences générales	13
5.1	Définitions	13
5.2	Justificatifs à fournir	13
5.3	Vue d'ensemble des exigences	14
6	Exigences	15
A1	Bâtiment	15
B1	Gérance du quartier	16
C1	Énergie dans la phase d'exploitation	18
C2	Émissions grises	19
D1	Espaces extérieurs adaptés au climat	20
E1	Trafic cycliste et piétonnier	23
E2	Trafic motorisé	24
7	Mesures à choix	25
B1	Gérance du quartier	25
C1	Énergie dans la phase d'exploitation	26
C2	Émissions grises	26
D1	Espaces extérieurs adaptés au climat	27
E2	Trafic motorisé	28
8	Dispositions finales	30
8.1	Entrée en vigueur	30
8.2	Autres documents	30
Annexe A:	Intégration dans le paysage des labels suisses	31
Annexe B:	Points de mesure et de données Monitoring	34
Annexe C:	Valeur limite quartier EGES construction	36

1 Préambule

1.1 Intégration dans le paysage des labels suisses

Le 17 mars 2022, il a été communiqué que les labels suisses du bâtiment seraient harmonisés. Dans ce contexte, il a été décidé de remplacer le label Site 2000 watts par deux nouveaux labels de quartier : SNBS-Quartier et MINERGIE-Quartier^{®1}. L'objectif était en même temps de mieux coordonner les labels suisses de bâtiment et de quartier. Les besoins énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre (EGES) lors de la construction et de l'exploitation sont désormais calculés sur les mêmes bases pour le CECB, Minergie et le SNBS, ce qui a joué un rôle central. Les liens entre les labels suisses de bâtiment et de quartier sont décrits en détail dans l'« Annexe A: Intégration dans le paysage des labels suisses ».

1.2 Plus-value

Minergie-Quartier crée un lien entre les dispositions d'aménagement du territoire (par exemple dans les plans d'aménagement, les règlements de construction et de zone ou les planifications énergétiques) et les exigences accrues en matière d'énergie, de protection et d'adaptation au changement climatique ainsi que de confort lors de la construction ou de la rénovation de bâtiments. Le catalogue d'exigences est concis. Il exclut délibérément les exigences traitées par les dispositions d'aménagement du territoire ou définies dans un standard de construction. Minergie-Quartier est un standard exigeant qui s'applique à un stade précoce du processus de planification. Il offre ainsi une sécurité de planification pour les intérêts de droit public, mais aussi pour les investisseurs, les promoteurs et les planificateurs.

Dans un quartier Minergie, la majorité des bâtiments sont certifiés selon l'un des labels Minergie et répondent ainsi à des exigences élevées en matière d'efficacité énergétique, de protection du climat et de confort. En outre, des exigences concernant les espaces extérieurs, la mobilité et l'organisation opérationnelle y sont définies. Les développeurs et les planificateurs ont ainsi la possibilité de compenser les exigences sur le quartier entre les différents bâtiments. Le suivi et le contrôle par un office de certification indépendant présentent l'avantage d'être contraignants et garantissent des investissements avec une grande sécurité de planification. Il est ainsi assuré que des exigences supérieures à la moyenne dans les domaines de l'efficacité énergétique, de la protection et de l'adaptation au changement climatique, du confort thermique pour les utilisateurs du quartier et du trafic cycliste et piétonnier sont respectées, même sur des processus de longue durée. Et ce, en respectant toujours le principe d'améliorer simultanément la préservation de la valeur et la rentabilité du développement du quartier sur le long terme. L'aperçu ci-dessous montre les principales plus-values pour les différents acteurs :

¹ MINERGIE[®] est une marque protégée. Pour une meilleure lisibilité, nous renonçons à l'orthographe « MINERGIE[®] » dans le texte suivant et utilisons « Minergie » à sa place.

Plus-value	Plus-value notamment pour...			
	Pouvoirs publics	Investisseurs	Planificateurs	Utilisateurs
Respect des exigences sociales en matière de protection et d'adaptation au changement climatique				
Respect d'objectifs énergétiques et climatiques dans les plans d'affectations				
Sécurité de planification sur un processus de transformation à long terme				
Couverture de nombreux critères de la taxonomie de l'UE et des critères ESG (en particulier les dimensions E + S)				
Possibilités de compensation pour les exigences relatives aux bâtiments				
Catalogue d'exigences léger, label également adapté aux petits quartiers en milieu rural				
Confort grâce au renouvellement d'air et à la protection thermique estivale				
Confort des espaces extérieurs grâce aux espaces verts, aux zones ombragées et à un rafraîchissement par évaporation				
Bonne infrastructure pour les cyclistes et les piétons				

1.2.1 Couverture des critères ESG

Les investisseurs sont fortement influencés par les critères ESG dans leur comportement d'investissement. L'abréviation ESG signifie Environnemental, Social, et Gouvernance. L'objectif des critères ESG est d'identifier tous les risques et opportunités non financiers liés aux activités quotidiennes d'une entreprise et de les rendre visibles grâce à un reporting approprié.

Lors d'investissements immobiliers pertinents pour le label Minergie-Quartier, de nombreux thèmes ESG se jouent au niveau local, par exemple l'intégration des exigences légales en matière de protection du climat ou la prise en compte des risques climatiques liés à la localisation du projet, ce qui rend l'intégration des critères ESG particulièrement pertinente dès la phase de « Due diligence » des investissements immobiliers.

Minergie-Quartier met l'accent sur les dimensions « E » - efficacité énergétique et protection du climat - et « S » - confort pour les utilisateurs -, mais peut également apporter une contribution précieuse à la dimension « G ». Le tableau suivant montre quelles exigences de Minergie-Quartier peuvent être attribuées aux dimensions ESG.

Environmental (E)	Social (S)	Governance (G)
C1.1 Énergie d'exploitation C1.2 Énergie thermique C1.3 Chauffage à distance décarboné C1.4 Énergie solaire C2.1 D1.1 Espaces verts D1.2 Ombrage par les arbres D1.3 Évaporation, infiltration et rétention E1.1 Offre de places de stationnement pour vélos E2.1 Mobilité électrique E2.2 Partage de véhicules	A1.1 Certification Minergie : garantie d'une protection thermique estivale dans le bâtiment et d'un air intérieur sain D1.2 Ombrage par les arbres E1.1 Offre de places de stationnement pour vélos E1.2 Convivialité des places de stationnement pour vélos E1.3 Facilité d'accès	A1.1 Certification Minergie (-P/-A/-ECO) B1.1 B1.2 Monitoring avec système de gestion de l'énergie

En mettant en œuvre des mesures supplémentaires (voir le catalogue des critères), il est possible de compléter cette orientation et, le cas échéant, d'optimiser le résultat dans le cadre d'une réflexion axée ESG. Le

développement de quartiers Minergie permet un développement sûr et durable de sites présentant des profils (ESG) individuels. Les investisseurs disposent, avec le label Minergie-Quartier, d'un instrument qui garantit la valeur d'un tel investissement par rapport aux critères de durabilité les plus élevés et qui permet d'éviter les « stranded assets » (c.-à-d. les investissements qui, à cause de risques relatifs au climat ou à l'environnement, perdent de la valeur).

1.2.2 Taxonomie de l'UE

Le règlement (UE) 2020/852 établit des critères pour évaluer la durabilité environnementale des activités économiques au sein des États membres de l'UE. Avec cette taxonomie, l'UE poursuit les mêmes objectifs que ceux qui doivent être atteints au niveau mondial avec les critères ESG. Ce règlement est un élément central du European Green Deal, un concept visant à réduire à zéro les émissions nettes de gaz à effet de serre dans l'Union européenne d'ici 2050 et constitue donc un élément central de la politique climatique de l'Union européenne. On peut s'attendre à ce que ces exigences aient un impact direct sur les exigences du marché financier suisse et soient donc essentielles pour les standards appliqués en Suisse.

Le tableau ci-dessous montre quels critères de l'ordonnance 2020/852 sont couverts par quelles exigences Minergie-Quartier.

Critères du règlement 2020/852	Exigences Minergie-Quartier
Atténuation du changement climatique	A1.1 Certification Minergie (-P/-A/-ECO) B1.2 Monitoring avec système de gestion de l'énergie C1.1 Énergie d'exploitation C1.2 Énergie thermique C1.3 Chauffage à distance décarboné C1.4 Énergie solaire C2.1 Émissions grises
Adaptation au changement climatique	A1.1 Certification Minergie (-P/-A/-ECO) D1.1 Espaces verts D1.2 Ombrage par les arbres
Utilisation durable et protection des ressources aquatiques et marines	D1.3 Évaporation, infiltration et rétention
Transition vers une économie circulaire	E2.2 Partage de véhicules
Prévention et réduction de la pollution	E1.1 Offre de places de stationnement pour vélos E1.2 Convivialité des places de stationnement pour vélos E1.3 Facilité d'accès E2.1 Mobilité électrique
Protection et restauration de la biodiversité et des écosystèmes	D1.1 Espaces verts

Avec le catalogue des critères de Minergie-Quartier, les investisseurs et les développeurs ont la certitude de remplir des critères essentiels de la taxonomie de l'UE et ont même en main, grâce aux mesures supplémentaires qu'ils mettent en œuvre, une solution taillée sur mesure pour leurs besoins sans faire de concessions en matière de durabilité.

2 Généralités

2.1 Champ d'application

Le présent règlement s'applique à MINERGIE®-Quartier (ci-après dénommé « règlement du label »). Il est basé sur le « Règlement de la marque MINERGIE® » (ci-après « règlement de la marque »). Les exigences qui y figurent, y compris les définitions, s'appliquent également au présent règlement du label, sauf disposition contraire expresse, et font donc partie intégrante de ce règlement. L'aide à l'utilisation pour Minergie-Quartier précise et explique les exigences définies dans ce règlement.

2.2 Préséance de la langue et règles d'écriture

En cas de dispositions contradictoires et de libellés différents, le règlement du label en version allemande prévaut sur les versions dans d'autres langues. En cas de contradictions, les dispositions spécifiques du présent règlement priment sur les dispositions générales du règlement d'utilisation.

3 Procédure pour l'obtention du certificat Minergie-Quartier

3.1 Certificat provisoire Minergie-Quartier

3.1.1 Requête

La certification démarre avec le dépôt de la requête de certificat provisoire Minergie-Quartier (ci-après dénommé certificat « Quartier ») sur la plateforme des labels. La requête doit être accompagnée de l'ensemble des documents requis. La date de dépôt sur la plateforme des labels est la date déterminante.

Les demandes incomplètes ou incorrectes peuvent être renvoyées aux requérants pour qu'ils les corrigent. Si les corrections ne sont pas apportées dans un délai de trois mois, la procédure de certification peut être interrompue.

Le règlement d'utilisation et de produit en vigueur au moment du dépôt de la demande de certificat Minergie-Quartier provisoire ainsi que toutes les autres dispositions de l'association Minergie en vigueur à ce moment-là sont déterminants pour l'ensemble de la procédure de certification.

3.1.2 Contrôle

Le respect des exigences du règlement des labels est vérifié par un contrôle de plausibilité technique sur la base des documents fournis par le requérant. Le contrôle se limite aux contenus des règlements Minergie. L'office de certification n'est pas tenu de procéder à une vérification complète ou à un recalcul des données fournies. Il n'assume aucune obligation de contrôle de la qualité des travaux de planification et des prestations d'ingénierie.

En cas de manque de clarté, d'informations manquantes ou erronées, l'office de certification/de contrôle contacte les requérants pour leur demander des informations complémentaires. Un délai est fixé pour répondre à la demande complémentaire. L'office de certification peut exiger des informations supplémentaires afin de vérifier la plausibilité technique.

Si les demandes complémentaires ne sont pas satisfaites dans un délai de trois mois, la procédure de certification peut être interrompue.

3.1.3 Délivrance

Si le contrôle est réussi, un certificat Minergie-Quartier provisoire est délivré sous forme numérique aux requérants et à la gérance du quartier (ou à une éventuelle organisation qui la précède).

Les certificats Minergie-Quartier provisoires sont valables dix ans. Dans des cas justifiés, l'office de certification compétent peut accorder une prolongation de délai. Les certificats provisoires des quartiers de grande taille avec contrôles intermédiaires (cf. chapitre 3.1.4) obtiennent une durée de validité plus longue après accord avec l'office de certification. Une fois la validité expirée, la procédure de certification peut être interrompue.

3.1.4 Grands quartiers et plans d'affectation spéciaux

La certification provisoire Minergie-Quartier est possible pour les grands quartiers comprenant trois étapes de construction ou plus, ou des secteurs de construction distincts, sur la base d'un plan d'affectation spécial (p. ex. plan d'aménagement, plan de construction, réglementations spéciales de construction, plan de quartier) ou d'un plan directeur, etc. antérieur au permis de construire. Si un quartier est certifié provisoirement sur cette base, l'office de certification procède au contrôle des étapes intermédiaires entre la certification provisoire et la certification définitive du quartier. Le nombre d'étapes intermédiaires correspond en général aux étapes/secteurs de construction et est fixé en concertation avec l'office de certification.

Dans ce cas, la certification provisoire exige un niveau de détail moins élevé des justificatifs, dont la liste est définie dans le chapitre 5.2 sous « Justificatifs pour la certification provisoire pour les grands quartiers avec étapes intermédiaires ». Lors du contrôle des étapes intermédiaires, les requérants doivent fournir les mêmes justificatifs pour chaque étape de construction que ceux exigés pour la certification provisoire normale du quartier.

En cas de vente d'un bâtiment ou d'une parcelle, il est possible d'adapter le périmètre de certification à un minimum de 3000 m² de SRE (en respectant les exigences du nouveau périmètre) sans perdre le certificat provisoire.

3.2 Certificat définitif Minergie-Quartier

3.2.1 Requête

Une fois le développement du quartier terminé, et au plus tôt lors de la mise en service du dernier bâtiment du quartier, les requérants soumettent la demande de certification définitive avec les compléments nécessaires dans le justificatif et les documents y liés. Dans la demande, les requérants confirment par leur signature qu'ils ont réalisé le quartier conformément aux indications fournies lors du dépôt de la demande de certification provisoire et aux éventuelles indications fournies ultérieurement.

Les écarts par rapport aux données fournies doivent être signalés à l'office de certification et les adaptations nécessaires doivent être apportées aux justificatifs. S'il s'avère, lors de la certification définitive, que les valeurs moyennes du projet calculées sur le quartier dépassent les valeurs limites moyennes ($Q_{h,li}$, MKZ_{li} et production d'électricité propre), les certificats Minergie peuvent être retirés aux bâtiments individuels.

L'office de certification peut facturer les frais liés au nouvel examen en tant qu'émoluments supplémentaires. Les requérants sont conscients que toute fausse déclaration dans le cadre de la procédure de certification peut avoir des conséquences pénales, notamment pour faux témoignage (art. 253 CP).

3.2.2 Contrôle

Examen selon le chapitre 3.1.2 Contrôle.

3.2.3 Délivrance

Si le contrôle est réussi, les requérants reçoivent le certificat définitif et la plaquette, qui contiennent le numéro d'enregistrement et des informations sur le label.

Les requérants sont tenus de transmettre le certificat et la plaquette à l'organisation opérationnelle du quartier. Dans des cas justifiés, l'association Minergie est autorisée à les remettre directement à l'organisation du quartier (avec copie du certificat aux requérants), dans la mesure où toutes les conditions d'octroi sont remplies et que tous les frais ont été payés.

Le certificat Minergie-Quartier est valable indéfiniment avec mention de la version du règlement en vigueur au moment du dépôt de la demande de certification provisoire, pour autant qu'aucune modification majeure ne soit apportée au quartier. Sont, par exemple, considérées comme des modifications majeures : la modification de l'agent énergétique pour la production de chaleur, la construction de bâtiments nouveaux ou de remplacement ainsi que des modifications importantes aux espaces extérieurs (p. ex. espaces verts mués en places de stationnement).

3.3 Maintien de la validité en cas de modifications importantes

Si la validité d'un certificat Minergie-Quartier doit être maintenue malgré des modifications importantes (cf. 3.2.3), il faut justifier que les exigences du règlement en vigueur au moment du dépôt de la demande sont toujours respectées. La modification doit être communiquée à l'office de certification compétent. L'office de certification vérifie les modifications et délivre une confirmation à la gérance du quartier en cas de résultat positif. La vérification est payante et est facturée en fonction du temps passé par l'organisme de certification. Au maximum 50 % des émoluments de certification selon le chapitre 4.2 peuvent être facturés.

3.4 Visite du quartier avec contrôle en phase d'exploitation

L'association Minergie ou l'office de certification mandaté par elle effectue une visite unique du quartier avec contrôle en phase d'exploitation au plus tôt 2 ans et au plus tard 4 ans après l'attribution du certificat définitif. Ce contrôle permet de vérifier une nouvelle fois la mise en œuvre des exigences suivantes dans la phase d'exploitation : B1.1 opérationnelle et B1.3 Vérification des mesures énergétiques au niveau du quartier. Les écarts éventuels entre les valeurs de consommation mesurées et les valeurs de besoins calculées n'entraînent pas le retrait du certificat.

Les bénéficiaires de la marque Minergie sont tenus d'apporter leur soutien lors de la visite du contrôle en phase d'exploitation et de la collecte des informations. Ils s'engagent notamment à fournir en temps utile toutes les informations nécessaires aux personnes mandatées par l'association Minergie pour la visite, tenues à la confidentialité, et à leur accorder si nécessaire l'accès au quartier en concluant des accords avec l'organisation opérationnelle du quartier.

Les coûts de la visite unique avec contrôle en phase d'exploitation sont inclus dans les émoluments ordinaires.

3.5 Vérifications et contrôles complémentaires

Des vérifications et des contrôles complémentaires peuvent être effectués en cas de réserves justifiées. Il s'agit notamment de contrôler la correction d'éventuels défauts constatés lors de la visite entreprise. Les coûts des vérifications et des contrôles supplémentaires ne sont pas compris dans les émoluments ordinaires et sont facturés séparément en fonction du travail effectué.

Dans la mesure où des irrégularités sont constatées dans le cadre de contrôles qualité, des sanctions supplémentaires selon le règlement d'utilisation (chiffre 6) sont expressément réservées.

4 Émoluments

4.1 Dispositions générales

Le certificat Minergie-Quartier est payant. 50 % des émoluments ordinaires sont dus lors de l'établissement du certificat provisoire, 50 % lors de l'établissement du certificat définitif. Les dépenses supplémentaires sont dues au moment de la fourniture de la prestation. Pour d'autres dispositions concernant les émoluments, se référer au règlement d'utilisation (chapitre 5).

Les émoluments comprennent le contrôle du projet dans le cadre habituel, y compris deux demandes de complément, la vérification d'une étape intermédiaire pour les grands quartiers, une visite du quartier, un contrôle en phase d'exploitation, l'établissement des certificats provisoire et définitif et la plaquette. Toutes les prestations supplémentaires fournies par l'office de certification au-delà de l'ordinaire, p. ex. si plus de deux compléments doivent être demandés, si des changements ou des correctifs sont apportés, ne sont pas couvertes par les émoluments et sont annoncées comme émoluments supplémentaires par l'office de certification et facturées selon le temps passé.

Pour les projets d'une durée supérieure à 3 ans, le montant des émoluments est indexé à compter de la signature de la demande de certification provisoire. Les variations de prix en raison de l'inflation selon la norme contractuelle SIA 126 sont déterminantes. La date de dépôt de la demande de certification provisoire est considérée comme « date de référence ». L'année de la fourniture de prestation correspond à l'année de certification provisoire ou définitive. Une augmentation des émoluments ne peut être réclamée que si la hausse de prix dépasse 5 %.

4.2 Émoluments ordinaires

L'émolument ordinaire se compose d'une partie fixe et d'une partie proportionnelle à la surface :

CHF 15 000.- plus CHF 0.10 par m² de SRE du quartier, au total CHF 30 000.- maximum

Les émoluments s'entendent hors TVA.

Pour la certification Minergie des différents bâtiments du quartier, les émoluments s'appliquent conformément au « Règlement des labels Minergie », en vigueur au moment du dépôt de la demande pour le bâtiment.

4.3 Suppléments aux émoluments ordinaires

4.3.1 « Monitoring-Check » sans module Minergie certifié

Si aucun module de monitoring Minergie certifié n'est utilisé dans le cadre de l'exigence « B1.2 Monitoring avec système de gestion de l'énergie », un supplément de CHF 800 par bâtiment est facturé aux requérants. Seuls sont pris en compte les bâtiments pour lesquels un « Monitoring-Check »² est exigé conformément à la directive « B1.2 Monitoring avec système de gestion de l'énergie ».

² Ce produit sera lancé début 2025. Si la description du produit diffère, cela sera indiqué dans l'aide à l'utilisation.

4.3.2 Vérification des étapes intermédiaires

Si, pour les grands quartiers (voir chapitre 3.1.4), plus d'une étape est vérifiée, les requérants se verront facturer CHF 5000 par étape intermédiaire, en plus des frais habituels, une fois la vérification terminée.

5 Principes et exigences générales

5.1 Définitions

5.1.1 Quartier

Un quartier a une surface de référence énergétique d'au moins 3000 m², se compose d'au moins 2 bâtiments existants et/ou nouveaux et spatialement liés. Un quartier dispose d'espaces extérieurs utilisés et gérés en commun et présente des caractéristiques opérationnelles ou institutionnelles communes.

La surface de référence énergétique du quartier se réfère au bâti prévu sur le quartier (et non à l'état initial). Cela s'applique à l'ensemble du règlement du produit, sauf mention contraire.

5.1.2 Nouvelles constructions

Dans le présent règlement, sont considérées comme nouvelles constructions toutes les constructions pour lesquelles les travaux n'ont pas encore commencé. La construction commence avec les travaux d'excavation. Si aucune excavation n'est nécessaire, chaque mesure nécessitant en soi une autorisation de construire constitue le début de la construction. La délimitation entre nouvelle construction et rénovation est réglée dans l'aide à l'utilisation des labels Minergie pour les bâtiments.

5.1.3 Rénovations

Dans le présent règlement, sont considérés comme rénovations les bâtiments qui existent déjà au moment de la certification provisoire du quartier et qui sont conformes aux exigences « A1.1 Certification Minergie (-P/-A/-ECO) ». La rénovation et la certification doivent être effectuées selon l'un des standards Minergie.

5.1.4 Bâtiments existants avec dérogation

Dans le présent règlement, les bâtiments existants bénéficiant d'une dérogation sont ceux qui remplissent les conditions d'une dérogation et qui ne doivent donc pas être rénovés Minergie. Les conditions de dérogation sont décrites sous « A1.1 Certification Minergie (-P/-A/-ECO) ».

5.2 Justificatifs à fournir

Dans la plateforme des labels, les justificatifs à fournir pour la certification provisoire et définitive sont rassemblés par exigence et sous forme de liste Excel³ claire. Si nécessaire, l'office de certification peut exiger d'autres documents. Si, en raison de l'état de la planification du projet, les justificatifs ne peuvent pas encore être fournis sous la forme requise, il est possible de prendre contact avec l'office de certification.

³ Pour la certification provisoire de grands quartiers avec des étapes intermédiaires, les justificatifs à fournir ne sont disponibles que dans la liste Excel.

5.3 Vue d'ensemble des exigences

Les exigences sont réparties en cinq thèmes (A-E) et se composent d'exigences et de mesures à choix. Les exigences doivent être atteintes et au moins trois mesures à choix doivent être mises en œuvre. Sur les quartiers dont la part de bâtiments existants/rénovations est supérieure à deux tiers (par rapport à la SRE), seules deux mesures à choix doivent être mises en œuvre. Des propositions de mesures innovantes « jokers » dans les thèmes B-E peuvent être soumises pour approbation à l'organisme de certification. Dans le tableau ci-dessous, les exigences sont indiquées avec une * et les mesures à choix sont en gris.

Thèmes	Critères	Exigences et mesures à choix	Obligatoire (*)
A Bâtiment	A1 Bâtiment	A1.1 Certification Minergie (-P/-A/-ECO)	*
B Gérance du quartier	B1 Gérance du quartier	B1.1 Structure de la gérance du quartier	*
		B1.2 Monitoring avec système de gestion de l'énergie	*
		B1.3 Vérification des mesures énergétiques	*
		B1.4 Forte densité d'utilisation	
		B1.5 Visualisation des indices de conso. pour les usagers	
		B1.6 Joker « Gérance du quartier »	
C Énergie et gaz à effet de serre	C1 Énergie d'exploitation	C1.1 Énergie d'exploitation	*
		C1.2 Énergie thermique	*
		C1.3 Chauffage à distance décarboné	*
		C1.4 Énergie solaire	*
		C1.5 Solutions de stockage innovantes	
	C2 Émissions grises	C2.1 Émissions grises	*
		C2.2 Utilisation de ressources locales	
		C2.3 Réemploi d'éléments de construction	
		C2.4 Minimisation des mouvements de terre pour l'aménagement du terrain	
		C2.5 Joker « Énergie et gaz à effet de serre »	
D Confort et adaptation au climat	D1 Espaces extérieurs adaptés au climat	D1.1 Espaces verts	*
		D1.2 Ombrage par les arbres	*
		D1.3 Évaporation, infiltration et rétention	*
		D1.4 Aération du quartier	
		D1.5 Récupération d'eau de pluie	
		D1.6 Pas de constructions souterraines en dehors de l'emprise au sol des bâtiments	
		D1.7 Joker « Confort et adaptation au climat »	
E Mobilité	E1 Trafic cycliste et piétonnier	E1.1 Offre de places de stationnement pour vélos	*
		E1.2 Convivialité des places de stationnement pour vélos	*
		E1.3 Facilité d'accès au quartier	*
	E2 Trafic motorisé	E2.1 Mobilité électrique	*
		E2.2 Partage de véhicules	*
		E2.3 Minimisation des places de parc	
		E2.4 Mesures de réduction du trafic	
		E2.5 Gestion de la mobilité pour réduire le TIM	
		E2.6 Stations de recharge bidirectionnelles	
		E2.7 Joker « Mobilité »	

6 Exigences

A1 Bâtiment

A1.1 Certification Minergie (-P/-A/-ECO)

Nouvelles constructions et rénovations

Principe : Les nouvelles constructions doivent être certifiées Minergie, Minergie-P ou Minergie-A avec ou sans le complément ECO (désignées ci-après par « Minergie (-P/-A/-ECO) »). Les bâtiments qui sont conservés sur le quartier doivent être rénovés et certifiés Minergie (-P/-A/-ECO) jusqu'à la certification définitive du quartier (avec justification ordinaire ou via les modèles de rénovation). Les constructions de remplacement sont considérées comme de nouvelles constructions. D'autres délimitations entre nouvelles constructions et rénovations sont définies dans l'aide à l'utilisation des labels Minergie.

Procédure de certification : La procédure de certification et la présentation des justificatifs sont régies par le règlement des labels Minergie/Minergie-P/Minergie-A en vigueur au moment du dépôt de la demande pour le bâtiment concerné⁴.

Valeurs limites : Les valeurs limites « Autoproduction d'électricité » et « Émissions de gaz à effet de serre lors de la construction EGES » sont définies pour Minergie-Quartier conformément au présent règlement pour l'ensemble du quartier et sont fixées de manière constante tout au long du processus de certification⁵ (voir exigence « C1.4 Énergie solaire » et « C2.1 »). Les valeurs limites « Besoin de chaleur pour le chauffage $Q_{h,li}$ » et « Indice Minergie » se basent sur les valeurs limites selon le règlement des labels Minergie (-P/-A/-ECO) en vigueur au moment du dépôt de la demande du bâtiment. Toutefois, les possibilités de compensation suivantes existent également pour ces indices :

Indice	Possibilité de compensations	Limitation de la compensation
Besoin de chaleur pour le chauffage limite $Q_{h,li}$	Entre nouvelles constructions	Si un bâtiment doit être certifié Minergie-P, il doit respecter la valeur limite $Q_{h,li}$ selon le standard Minergie (-P/-A/-ECO) en vigueur au moment du dépôt de la demande du bâtiment, par lui-même ou par compensation avec d'autres bâtiments Minergie-P construits au cours de la même étape de construction.
Indice Minergie	Entre nouvelles constructions et rénovations	En cas de rénovation avec les modèles de rénovation, aucune compensation n'est possible, l'indice Minergie n'étant pas calculé.

Les éventuelles exigences légales concernant la production propre d'électricité, les besoins de chaleur pour le chauffage Q_h et les besoins d'énergie annuels pondérés pour le chauffage, la préparation de l'eau chaude sanitaire, la ventilation et le rafraîchissement (E_{HWLK}) doivent toujours être respectées pour chaque bâtiment.

⁴ Ci-après dénommé « règlement des labels Minergie (-P/-A/-ECO) ».

⁵ Exception : si un bâtiment doit être certifié Minergie-A, il doit respecter la valeur limite d'autoproduction d'électricité selon le règlement des labels Minergie (-P/-A/-ECO) en vigueur au moment du dépôt de la demande, par lui-même ou par compensation avec d'autres bâtiments Minergie-A construits au cours de la même étape de construction.

Bâtiments existants avec dérogation

Les bâtiments existants peuvent être exemptés d'une rénovation Minergie dans une certaine mesure (voir tableau) s'ils remplissent l'un des critères suivants :

Critère de dérogation	Définition	Part max.pour dérogation
Bâtiments protégés	les bâtiments existants qui sont protégés selon les critères de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions.	Aucune restriction
Certificat Minergie existant	Bâtiments existants avec un certificat Minergie des années précédentes. Les certificats Minergie provisoires (nouvelle construction ou rénovation) sont également pris en compte ici.	Aucune restriction
CECB classe C ou SNBS	Bâtiments existants dont l'enveloppe du bâtiment correspond à une classe CECB C ou supérieure et ceux qui ont été construits ou rénovés selon le SNBS-Bâtiment ou qui vont être rénovés.	20 % de la SRE totale
Autres	les bâtiments existants qui ne répondent à aucun des critères mentionnés.	10 % de la SRE totale

B1 Gérance du quartier

B1.1 Structure de la gérance du quartier

Le quartier Minergie dispose d'une organisation qui assume les tâches suivantes pendant le développement du quartier :

- Pilotage du processus lors du développement du quartier Minergie
- Contrôle périodique du développement du quartier en ce qui concerne le respect des exigences Minergie-Quartier, en particulier après le dépôt des différents permis de construire. Prise de contact avec l'office de certification en cas d'écarts significatifs par rapport aux exigences
- Archivage des certificats Minergie, des PV de mise en service et des plans d'exécution pour les bâtiments
- Désignation d'une personne de contact pour le suivi du monitoring
- Contrôle des valeurs de mesure énergétiques pour les bâtiments sans la prestation complémentaire « monitoring-check » et optimisation de l'exploitation en cas de besoin, y compris documentation (cf. B1.3)

Un document doit être établi, dans lequel les tâches ci-dessus ainsi que les ressources financières et personnelles sont définies. Le document doit être signé par le-la propriétaire foncier-ère. S'il y a plusieurs propriétaires, il doit être signé par toutes les personnes concernées.

Si l'organisation du quartier change, l'institution responsable doit veiller à ce que la responsabilité et l'état des connaissances soient clairement transférés à l'éventuelle institution qui lui succédera.

Certification Minergie-Quartier prescrite par le droit public : dans le cas d'une certification Minergie-Quartier prescrite par le droit public (par ex. dans un plan d'affectation spécial), il est recommandé d'établir un règlement d'organisation prévoyant des pénalités en cas de non-respect et de non-obtention. Il est recommandé de garantir la certification Minergie-Quartier par le biais d'une parcelle de copropriété et d'une mention du règlement d'organisation au registre foncier. Ainsi, en cas de vente totale ou partielle du terrain, la poursuite de la certification Minergie-Quartier sera juridiquement contraignante. Si une parcelle en copropriété est créée, la garantie au registre foncier doit déjà être effectuée lors de la certification provisoire. En ce qui

concerne cette garantie et la mise en œuvre pratique, nous renvoyons au guide « [Minergie-Quartier - Mise en œuvre dans l'aménagement du territoire et la propriété](#) ».

B1.2 Monitoring avec système de gestion de l'énergie

Nouvelles constructions et rénovations

Monitoring : les exigences en matière de monitoring des bâtiments sont définies dans le règlement des labels Minergie (-P/-A/-ECO), en vigueur au moment du dépôt de la demande pour le bâtiment individuel. Cela vaut également pour les flux d'énergie à mesurer. Les mêmes flux énergétiques que ceux de Minergie doivent être mesurés (voir règlement des labels Minergie, version 2023.1, annexe F). Toutefois, ils ne doivent pas être saisis pour chaque bâtiment, mais pour l'ensemble du quartier. Les points de mesure et de données correspondants sont décrits dans « Annexe B: Points de mesure et de données Monitoring ». Il est ainsi possible de garantir une évaluation spécifique au bâtiment ainsi qu'une évaluation globale du quartier en exploitation.

Un module Monitoring-Minergie certifié d'un seul fournisseur doit être utilisé sur l'ensemble du quartier ([liste des fournisseurs de monitoring](#)). Pour les catégories de bâtiments I - IV (habitat, administration, école), il faut choisir le module Monitoring-Minergie, y compris la prestation complémentaire « Monitoring-Check »⁶. Le « Monitoring-Check » garantit une comparaison entre les valeurs planifiées et celles mesurées. Les erreurs de réglage ou les dysfonctionnements peuvent être facilement identifiés et corrigés pendant la période de garantie (voir l'exigence B1.3 Vérification des mesures énergétiques").

Si l'utilisation du module Monitoring-Minergie n'est pas appropriée, il est possible d'utiliser un système équivalent d'un fournisseur unique, qui dispose d'une interface avec la banque de données Minergie. Si un tel système de monitoring est utilisé, les données brutes des catégories de bâtiments I à IV doivent être transmises à Minergie sous une forme prédéfinie, au plus tard un an après la mise en service, afin de procéder au contrôle du monitoring. Les frais supplémentaires liés à l'importation des données, y compris le contrôle du monitoring, sont facturés aux requérants (voir chapitre 4.2).

Système de gestion de l'énergie (SGE) : un SGE doit être installé sur le quartier afin d'équilibrer la consommation d'énergie avec la production et de réguler ainsi de manière optimale la consommation sur le quartier. Il doit optimiser la rentabilité pour les propriétaires et réduire la puissance de réseau nécessaire. L'exploitation du SGE doit être réglée par contrat avec le fournisseur (idéalement le même que pour le monitoring).

Bâtiments existants avec dérogation

Si un monitoring est installé, les flux d'énergie doivent également être intégrés dans le système de monitoring de l'ensemble du quartier.

B1.3 Vérification des mesures énergétiques

Bâtiments avec « Monitoring-Check » (voir exigence « B1.2 »)

Si le « Monitoring-Check » révèle des écarts importants par rapport aux valeurs planifiées, l'organisation opérationnelle du quartier fait procéder à une optimisation de l'exploitation. Le contrôle est terminé lorsqu'il

⁶ Ce produit sera lancé début 2025. Si la description du produit diffère, cela sera indiqué dans l'aide à l'utilisation.

n'est plus possible de détecter des dysfonctionnements de réglages incorrects ou des écarts significatifs par rapport aux valeurs cibles.

Bâtiments sans « Monitoring-Check »

Un an, ou au plus tard deux, après la mise en service des nouveaux bâtiments ou des bâtiments rénovés avec obligation de monitoring, l'organisation opérationnelle du quartier ou la personne mandatée contrôle les valeurs de mesure énergétiques et fait procéder à une optimisation de l'exploitation en cas d'anomalies.

Pour les bâtiments dont la mise en service coïncide avec la fin du développement du quartier (certification définitive), le justificatif de cette exigence peut être fourni lors de la « Visite du quartier avec contrôle en phase d'exploitation » selon le chapitre 3.4.

C1 Énergie dans la phase d'exploitation

C1.1 Énergie d'exploitation

Nouvelles constructions et rénovations

Cette exigence est remplie par la certification Minergie (-P/-A/-ECO).

Bâtiments existants avec dérogation

La chaleur pour le chauffage et l'eau chaude doit être produite au moyen d'énergies renouvelables au plus tard lors de la certification définitive du quartier. Les énergies renouvelables autorisées sont définies conformément au Règlement des labels Minergie en vigueur au moment du dépôt de la demande pour le bâtiment individuel.

C1.2 Énergie thermique

Un concept énergétique doit être établi pour le quartier. Il met en lumière au moins les thèmes suivants :

- Estimation des besoins en énergie thermique
- Potentiel des sources d'énergie thermique renouvelables (production de chaleur et de froid)
- Rejets thermiques et chaleur fatale utilisables
- Possibilités de stockage d'énergie sur le quartier
- Infrastructures communes envisageables avec des propriétés / organisations / entreprises voisines (analyse du contexte)
- Détermination de la meilleure variante d'approvisionnement en énergie thermique possible
- Mesures pour une exploitation thermique sans énergie fossile sur le quartier

L'utilisation des énergies thermiques renouvelables et des rejets thermiques sur le quartier doit être examinée et le concept énergétique doit montrer comment les potentiels existants sont utilisés pour atteindre l'objectif « exploitation sans énergie fossile ».

C1.3 Chauffage à distance décarboné

Si le quartier est raccordé à un réseau de chauffage à distance, une part maximale de 25 % d'énergies fossiles est autorisée dans le mix de chauffage à distance lors de la certification définitive du quartier. Lors de sa certification provisoire, il faut s'assurer par contrat que le fournisseur d'énergie atteindra cet objectif avec son

plan de réduction jusqu'à la certification définitive. Le certificat définitif ne peut être délivré qu'une fois l'exigence remplie.

C1.4 Énergie solaire

La puissance minimale suivante doit être installée dans le quartier pour la production d'énergie solaire :

$$\text{Valeur limite}_{\text{Quartier}} [Wp] = 20 \frac{Wp}{m^2} * SRE_{\text{Nouvelle construction}} [m^2] + 10 \frac{Wp}{m^2} * SRE_{\text{Bâtiments existants,rénovations}} [m^2]$$

Les installations de production d'énergie solaire peuvent être réparties librement à l'intérieur du quartier (également sur/contre les façades, éléments d'ombrage des terrasses sur le toit, ombrage technique à l'extérieur, etc.) L'exigence peut également être remplie par des installations de production d'électricité renouvelable alternatives, telles que des éoliennes. L'implantation d'installations de production d'énergie en dehors du quartier n'est pas autorisée. Les éventuelles exigences légales en matière d'autoproduction d'électricité doivent être remplies individuellement pour chaque bâtiment.

Les conditions suivantes peuvent conduire à un allègement de l'exigence :

- Les surfaces de façade orientées de +/- 30° vers le sud n'offrent pas une surface suffisante pour satisfaire à l'exigence.
- Il est justifié que les surfaces de façade orientées de +/- 30° vers le sud sont tellement ombragées (bâtiments voisins, arbres) que le rayonnement annuel moyen est inférieur à 500 W/m².
- Les toits ont un statut de protection ou des prescriptions communales ne le permettent pas.
- Si en raison de leur géolocalisation, les toits sont majoritairement recouverts de neige pendant la période de chauffage et que l'orientation PV est adaptée en conséquence.

C2 Émissions grises

C2.1 Émissions grises

Les nouvelles constructions dans les quartiers Minergie doivent respecter une valeur limite moyenne pour les émissions de gaz à effet de serre (EGES) pour la construction au niveau du quartier.

Valeur limite d'EGES : la valeur limite du quartier se base sur les valeurs limites pour les nouveaux bâtiments selon règlement des produits version 2023.1. Pour les constructions de remplacement, les valeurs limites sont renforcées en fonction de l'âge des bâtiments déconstruits. La densification par augmentation de la surface de la construction de remplacement par rapport aux bâtiments déconstruits est prise en compte. Si les requérants peuvent prouver que la déconstruction est absolument nécessaire (p. ex. en raison d'un risque pour la sécurité ou la santé), il est possible de renoncer à la prise en compte de la déconstruction. Il en va de même lorsque la mesure à choix « C2.3 Réemploi d'éléments de construction » est mise en œuvre et qu'une part importante du volume total des éléments ou des matériaux de construction déconstruits est maintenue dans le circuit.

Le calcul de la valeur limite au niveau du quartier est défini dans l'annexe C « Valeur limite quartier EGES construction ».

Valeur de projet pour les EGES : dans les quartiers Minergie, la valeur du projet pour les EGES est déterminée en pondérant la moyenne des valeurs de projet des nouveaux bâtiments en fonction de leur surface. Le calcul des valeurs de projet s'effectue avec le justificatif Minergie selon le standard Minergie en vigueur au moment du dépôt de la demande du bâtiment.

D1 Espaces extérieurs adaptés au climat

D1.1 Espaces verts

Les espaces verts ont un effet climatique équilibrant : les plantes stockent l'eau et rafraîchissent l'air par évaporation les jours très chauds, les espaces verts réduisent le rayonnement thermique. C'est pourquoi au moins 40 % des surfaces environnantes doivent être végétalisées. Définition de la part d'espaces verts⁷ :

$$\text{Part d'espaces verts} = \frac{\text{Espaces verts}_{\text{Total}} [\text{m}^2]}{\text{Surface environnante}_{\text{Total}} [\text{m}^2]}$$

Espaces verts Sont considérées comme espaces verts imputables les surfaces naturelles et/ou végétalisées situées à l'intérieur de la surface environnante, qui sont perméables et ne servent ni au dépôt ni au stationnement (définition selon [l'accord intercantonal du 22 septembre 2005 harmonisant la terminologie dans le domaine des constructions \(AIHC\), annexe 1](#) et à titre explicatif [l'annexe 2](#)).

Surface environnante Surface du quartier, déduction faite de la surface imputable selon AIHC (voir ci-dessus), des routes de quartier et de celles de transit réservées exclusivement au trafic public ou selon les dispositions communales. Les autres surfaces non végétalisables telles que les places de stationnement, les trottoirs, etc. font partie de la surface environnante.

Si l'exigence n'est pas réalisable ou ne l'est que partiellement, les surfaces peuvent être compensées par les mesures suivantes (la surface totale à végétaliser reste la même) :

- Végétalisation des façades. La végétalisation au sol (plantes grimpantes) est préférable aux systèmes liés aux murs.
- Végétalisation des surfaces de toits libres (non utilisées pour des installations PV), épaisseur de substrat d'au moins 30 cm.
- Végétalisation des toits en combinaison avec une installation PV, épaisseur de substrat d'au moins 7 cm.

Les exigences suivantes s'appliquent également aux espaces verts :

Nouveaux espaces verts : il convient de privilégier le sol naturel. Si des travaux (excavation ou modification du terrain) sont nécessaires, le sol doit être enlevé correctement et remis en place sur la couche arable (voir les normes SIA 118/318 Aménagements extérieurs et VSS 40581 Terrassement, sol – Protection des sols et construction). Pour les nouveaux espaces verts sur des infrastructures, il faut prévoir une couche de substrat d'au moins 50 cm afin d'assurer une végétalisation intensive avec une capacité d'évaporation correspondante. Les espaces verts doivent être conçus comme des surfaces aussi continues que possible afin de favoriser le mouvement et la dispersion des animaux et des plantes. Pour les plantations, il faut :

- 1^{re} priorité : espèces indigènes résilientes⁸, espèces adaptées au quartier

⁷ La part d'espaces verts selon le présent règlement ne correspond pas à l'indice d'espace vert selon « l'accord intercantonal harmonisant la terminologie dans le domaine de la construction (AIHC) ».

⁸ résiliente = résistant à l'augmentation des périodes de sécheresse et de chaleur (conditions météorologiques extrêmes)

- 2^e priorité : espèces résilientes adaptées au quartier
- Les espèces dont il est prouvé qu'elles causent des dommages à l'environnement selon la [liste des néophytes envahissantes et potentiellement envahissantes de Suisse](#) en vigueur sont interdites.

Espaces verts existants : Les espèces dont il est prouvé qu'elles causent des dommages à l'environnement selon la liste ci-dessus doivent être éliminées.

D1.2 Ombrage par les arbres

La surface environnante doit être ombragée par des arbres. Les arbres existants doivent être conservés dans la mesure du possible ; au minimum un tiers des arbres sains. Les arbres peuvent être plantés dans les espaces verts ou dans l'espace imperméabilisé (rideaux d'arbres). La proportion de la surface à ombrager dépend des affectations du quartier :

- Habitat (I et II) : 25 %
- Administration, école, hôpital (III, IV, VIII) : 20 %
- Autres catégories d'ouvrages : 15 %

En cas d'affectations multiples, l'exigence pour la part d'ombrage est déterminée par les parts pondérées par la SRE dans la liste ci-dessus. L'ombrage est mesuré par la part de la surface des couronnes par rapport à la surface environnante :

$$\text{Part d'ombrage} = \frac{\text{Surface de la couronne}_{\text{Total}}[\text{m}^2]}{\text{Surface environnante}_{\text{Total}}[\text{m}^2]}$$

Surface de la couronne Elle correspond à l'étendue de la couronne en m² vue du haut. Pour le dimensionnement des surfaces de couronnes, on se base sur la taille attendue dans 20 ans. Pour l'estimation, il convient d'utiliser les surfaces de couronnes suivantes (selon la « [Fachplanung Stadtbäume \(en allemand\)](#) ») :

- Grande couronne : 100 m²
- Couronne moyenne : 60 m²
- Petite couronne : 30 m²

Surface environnante Voir définition dans l'exigence « D1.1 Espaces verts »

D1.3 Évaporation, infiltration et rétention

Le quartier Minergie doit être préparé à faire face à des périodes de sécheresse croissantes et à de fortes pluies de courte durée. En se basant sur le principe de ville éponge, une gestion des eaux pluviales aussi naturelle que possible est mise en œuvre au moyen des mesures mentionnées ci-dessous.

Places et surfaces de circulation exposées à la pluie

Les places et les surfaces de circulation peu exposées au ruissellement des eaux de pluie doivent être équipées de revêtements perméables. Une justification est nécessaire dans le cas contraire. Pour évaluer le niveau d'exposition, on utilise le tableau B7 de la fiche technique « [Gestion des eaux urbaines par temps de pluie, VSA](#) », actuellement en vigueur. Les revêtements perméables sont mentionnés dans la [directive et l'aide pratique](#) actuellement en vigueur [sur la gestion de l'eau de pluie, Direction des travaux publics du canton de Zurich](#) (seulement en allemand). Cela inclut, par exemple, les pavés autobloquants, les pavés drainants ou les dalles de gazon. D'autres directives cantonales en vigueur concernant les revêtements perméables peuvent également être appliquées.

Surfaces exposées à la pluie imperméabilisées/bâties

Sur au moins deux tiers des surfaces exposées à la pluie imperméabilisées/bâties (p. ex. toits), l'écoulement des eaux pluviales à faible charge doit être retenu localement et/ou infiltré. Pour évaluer le niveau de pollution, on utilise les tableaux B6 et B7 du cahier technique de la VSA actuellement en vigueur (voir ci-dessus). Dans ce contexte, des mesures superficielles doivent être mises en place pour la majorité de ces surfaces (mesures 1 à 3 dans la liste ci-dessous). La récupération de l'eau de pluie selon la mesure à choix D1.5 Récupération d'eau de pluie est également comptabilisée comme exploitation locale en surface. Pour les autres surfaces, des solutions souterraines (4 et 5) peuvent être utilisées. Les mesures peuvent également être combinées.

- 1) **Infiltration par le bas** : l'infiltration se fait par le bas dans des surfaces perméables (voir ci-dessus), végétalisées, rudérales ou de gravier. Pour une infiltration en surface, un rapport de surface entre la surface de drainage (A_E) : surface d'infiltration (A_V) < 5 doit être respecté.
- 2) **Rétention en surface (rétention d'eau, évaporation, irrigation directe)** grâce à des toitures végétalisées, des étangs ou des bassins avec une fonction supplémentaire d'endiguement, des rigoles pour arbres, des bacs de rétention, des fossés, une retenue contrôlée des eaux de surface. L'évaporation permet déjà de restituer une grande quantité d'eau de pluie dans le cycle de l'eau. Elle peut être augmentée par une plantation d'arbustes. Une rétention en surface peut également être combinée à une infiltration partielle lorsque le sous-sol est peu perméable. L'eau excédentaire après une forte pluie est déversée dans les eaux de surface ou, si ce n'est pas possible, dans les égouts après la rétention et l'infiltration partielle.
- 3) **Installation d'infiltration en surface** : l'infiltration se fait à travers une couche de sol vivante, par exemple par un bassin d'infiltration enrichi en humus ou par débordement (rapport de surface $A_E : A_V \geq 5$). Selon le degré de pollution des eaux de ruissellement, l'infiltration est également autorisée sur une surface rudérale.
- 4) **Rétention souterraine (par ex. citernes, rigoles, bassins de rétention des eaux de pluie)** : La rétention peut être combinée avec une utilisation de l'eau de pluie. L'eau de pluie est infiltrée (partiellement) de manière différée et seule la partie excédentaire est rejetée dans une eau de surface ou, si ce n'est pas possible, dans les égouts.
- 5) **Installation d'infiltration souterraine (sans passage par la terre végétale)**

Il est recommandé de planifier et de dimensionner l'infiltration et la rétention en considérant intégralement les événements pluvieux et le risque au moyen d'une simulation hydrodynamique. Les débits de pluie selon la norme SN 592 000 « Installations pour l'évacuation des biens-fonds » et l'évaluation selon la recommandation VSA « Évaluation hydraulique des systèmes d'évacuation des eaux » servent de base.

E1 Trafic cycliste et piétonnier

E1.1 Offre de places de stationnement pour vélos

Tous les bâtiments doivent être équipés de suffisamment de places de stationnement pour les vélos. Des places en nombre suffisant sont également proposées pour d'autres véhicules de mobilité douce tels que vélos-cargos, vélos spéciaux, remorques, scooters, poussettes, déambulateurs, etc.

Le besoin en places de stationnement pour vélos et véhicules spéciaux est déterminé selon le manuel « [Stationnement des vélos – Recommandations pour la planification, la réalisation et l'exploitation](#) » de l'OFROU, version 2008. Les valeurs indicatives du manuel s'appliquent aux nouvelles constructions ; pour les rénovations, les besoins sont déterminés par comptage (voir les indications du manuel). La répartition entre places de longue et de courte durée doit également être définie conformément au manuel.

Un concept de mobilité qui détermine de manière compréhensible les besoins en places de stationnement peut être mis en place. Pour les nouvelles constructions dans la catégorie « habitat », les valeurs indicatives du manuel de l'OFROU, aussi avec concept de mobilité, doivent être respectées. Si le nombre de places est fixé par les autorités dans le cadre du permis de construire, l'exigence de Minergie-Quartier est considérée comme remplie.

E1.2 Convivialité des places de stationnement pour vélos

Pour que les places de stationnement pour vélos soient conviviales, il faut au moins que les exigences suivantes soient remplies, éventuellement avec quelques exceptions :

- Facilité d'accès (directement ou par un ascenseur pour vélos), la distance à pied entre chaque bâtiment et l'emplacement de stationnement de longue durée le plus proche est de max.100 mètres
- Bon éclairage
- Besoins en espace selon « [Stationnement des vélos](#) » version 2008 de l'OFROU (pages 86/87) sont respectés
- Possibilité d'attacher les cadres des vélos sur les places de stationnement libres (définition des places de stationnement libres : accessibles sans restriction).
- Abri pour les places de stationnement de longue durée (plus de quatre heures)
- Possibilité de charger les vélos électriques (une prise normale suffit)

E1.3 Facilité d'accès au quartier

L'accès au quartier et à ses bâtiments pour le trafic piétonnier et cycliste est réalisé par un réseau finement maillé (au min. tous les 100 mètres pour les piétons et tous les 200 mètres pour les cyclistes) qui assure un accès direct à tous les services pertinents (p. ex. élimination des déchets, stationnement des vélos, aux services communautaires...).

Le raccordement des chemins pour piétons / pistes cyclables au réseau supérieur de chemins pour piétons / pistes cyclables est optimisé (chemin pour piétons dans une zone de rencontre ou sur les trottoirs, piste cyclable dans une zone de trafic lent ; pas de détours significatifs).

E2 Trafic motorisé

E2.1 Mobilité électrique

Nouvelles constructions et rénovations

Cette exigence est remplie par la certification Minergie (-P/-A/-ECO).

Bâtiments existants avec dérogation

Pas d'exigences.

E2.2 Partage de véhicules

Une offre de partage de véhicules adaptée doit être mise à disposition sur le quartier. Pour déterminer l'offre appropriée, il convient de clarifier les besoins des résidents.

Le partage de véhicules peut inclure des voitures particulières, des véhicules utilitaires, des vélos électriques ou d'autres offres de véhicules et peut également être exploité par divers fournisseurs. Les offres de partage de voitures ou de véhicules plus grands, accessibles à moins de 400 mètres à pied de la majorité des bâtiments du quartier, peuvent être prises en compte. Les offres de partage pour mobilité douce (par ex. Vélos, vélos et scooters électriques) doivent se situer à une distance de marche maximale de 200 mètres pour être prises en compte.

7 Mesures à choix

B1 Gérance du quartier

B1.4 Forte densité d'utilisation

Une densité d'utilisation élevée est garantie par une offre de logements ciblée avec des plans d'étage bien conçus. Les surfaces maximales par personne ci-dessous sont considérées comme telles :

- Habitat : $\leq 48 \text{ m}^2$ de SRE/habitant
- Administration : $\leq 36 \text{ m}^2$ de SRE/équivalent plein temps
- École : $\leq 144 \text{ m}^2$ de SRE/équivalent plein temps et 17 m^2 de SRE/élève
- Magasin spécialisé : $\leq 72 \text{ m}^2$ de SRE/équivalent plein temps
- Magasin d'alimentation : $\leq 52 \text{ m}^2$ de SRE/équivalent plein temps
- Restaurant : $\leq 52 \text{ m}^2$ de SRE/équivalent plein temps

Le respect de la mesure est calculé à l'aide de la densité d'utilisation pondérée en fonction de la surface de tous les bâtiments de la même catégorie. Seules les deux plus grandes catégories de bâtiments du quartier sont prises en compte (en fonction de la part de SRE). L'outil d'aide SNBS « Densité d'utilisation » peut être utilisé pour estimer la densité d'utilisation dans la catégorie de bâtiments « Habitat ».

B1.5 Visualisation des indices de conso. pour les usagers

Le monitoring d'au moins un tiers des bâtiments d'habitation (par rapport à la part de SRE) sera développé pour que les occupants puissent facilement consulter les paramètres énergétiques (électricité, chaleur, froid) pour leur unité d'utilisation sur un affichage numérique (par exemple via une application ou un affichage sur place).

Il est également recommandé d'afficher et d'enregistrer les valeurs suivantes relatives au confort (cela n'est toutefois pas obligatoire pour la prise en compte de cette mesure à choix) :

- Données de confort dans les pièces pertinentes (séjour et au moins une chambre à coucher)
- Qualité de l'air intérieur (CO₂)
- Température ambiante
- Humidité relative de l'air

B1.6 Joker « Gérance du quartier »

Le joker permet aux requérants de soumettre des mesures innovantes à l'organisme de certification. Pour le joker « Gérance du quartier », la mesure doit avoir un effet positif sur le thème B. De plus, l'ampleur de l'effet de la mesure doit correspondre approximativement à celui des autres mesures à choix. L'organisme de certification décide de l'approbation des mesures Joker.

C1 Énergie dans la phase d'exploitation

C1.5 Solutions de stockage innovantes

Une solution de stockage à long terme innovante est mise en œuvre afin de stocker les énergies thermiques ou électriques produites sur le quartier. Les technologies innovantes comprennent par exemple le stockage de chaleur saisonnier (par ex. accumulateur de glace, réseaux d'énergie), le Power-to-X (par ex. stockage d'hydrogène) ou le stockage d'air comprimé.

C2 Émissions grises

C2.2 Utilisation de ressources locales

Pour au moins 4 groupes d'éléments de construction (nouvelles constructions) ou 2 pour les rénovations, une des couches ou un des composants principaux au moins est constitué de matériaux d'origine locale. L'objectif doit être atteint dans au moins un tiers des bâtiments (en nombre arrondi). Le justificatif peut être fourni pour les groupes d'éléments de construction suivants (et leurs couches ou composants principaux) :

- Matériaux d'excavation / Aménagement des alentours (remblai provenant du chantier ou des alentours, revêtements)
- Façade (éléments porteurs, isolation, revêtements extérieurs et intérieurs)
- Dalle (éléments porteurs, revêtement de sol y compris sous-couche, revêtement de plafond)
- Murs intérieurs (éléments porteurs, revêtement mural)
- Toit (éléments porteurs, isolation, couverture / couche de protection et étanchéité, revêtement intérieur)
- Radier / fondations / murs extérieurs contre le terrain (éléments porteurs, isolation)
- Fenêtres et portes (cadre, panneau de porte)

Les matériaux extraits localement présentent les distances de transport maximales suivantes :

- 25 km pour la terre, l'argile, les pierres, le gravier et le sable.
- 100 km pour tous les autres matériaux de construction.

La distance prise en compte est celle du lieu d'extraction ou de récolte de la ressource. Pour les matériaux issus de matières premières recyclées, c'est le lieu de la logistique de collecte qui s'applique.

Le nombre de groupes d'éléments de construction extraits localement peut être compensé entre les bâtiments. Par exemple : Dans le nouveau bâtiment A, seuls trois groupes d'éléments de construction sont fabriqués à partir de matériaux locaux, alors que dans le nouveau bâtiment B, cinq groupes d'éléments de construction sont fabriqués à partir de matériaux locaux. En moyenne, l'objectif est donc atteint.

C2.3 Réemploi d'éléments de construction

Des mesures sont mises en œuvre pour réutiliser des groupes d'éléments de construction. L'objectif est de réemployer les ressources déjà présentes sur le quartier.

La réutilisation comprend les groupes principaux selon la norme SN 506 511:2020 « Code des coûts de construction par éléments Bâtiment eCCC-Bât » C – Gros œuvre, D - Installations, E - Revêtement de façades et de murs contre terre, F - Toitures, G – Aménagements intérieurs, I – Abords des bâtiments. Les stratégies suivantes sont possibles :

- Les éléments de construction des bâtiments à déconstruire sont réutilisés pour la reconstruction du quartier
- Les éléments de construction des bâtiments à déconstruire sont réutilisés dans d'autres sites externes.
- Des éléments provenant de déconstructions d'autres sites sont utilisés.

Un inventaire des éléments réutilisables doit être établi pour les bâtiments qui sont déconstruits et pour tous les éléments de construction prévus pour la déconstruction lors de rénovations. Les éléments de construction figurant sur ces inventaires doivent pouvoir être démontés en vue d'une réutilisation et ceux réutilisés sont indiqués sur les plans de construction.

C2.4 Minimisation des mouvements de terre pour l'aménagement du terrain

Le transport pour l'élimination ou le stockage temporaire externe des matériaux d'excavation et la livraison de matériaux pour l'aménagement des environs sont réduits autant que possible. Cela se mesure à la quantité de matériaux d'excavation qui sont évacués : au maximum 40 % des matériaux d'excavation normaux par m² de SRE sont évacués, c'est-à-dire que 60 % ou plus sont réutilisés directement sur le quartier. L'évaluation d'une quantité normale de déblais est de 1 m³ /m² de SRE. Le stockage intermédiaire de matériaux d'excavation sur et dans les environs directs (max. 100 m) du quartier ainsi que l'évacuation de matériaux d'excavation provenant de sols pollués ne doivent pas être pris en compte.

C2.5 Joker « Énergie et gaz à effet de serre »

Le joker permet aux requérants de soumettre des mesures innovantes à l'organisme de certification. Pour le joker « Énergie et gaz à effet de serre », la mesure doit avoir un impact positif sur le thème C. De plus, l'ampleur de la mesure doit correspondre approximativement aux autres mesures à choix. L'organisme de certification décide de l'admission des mesures Joker.

D1 Espaces extérieurs adaptés au climat

D1.4 Aération du quartier

L'orientation et la structure des nouveaux bâtiments sont planifiées de manière à garantir une bonne aération du quartier. Cela implique de ne pas entraver les couloirs d'air frais existants et d'en créer de nouveaux pour améliorer le refroidissement nocturne.

Dans les zones urbaines, il convient en outre d'analyser les flux d'air froid provenant des zones de captage d'air froid et de les utiliser dans la mesure du possible en orientant les bâtiments de manière appropriée.

D1.5 Récupération d'eau de pluie

Les eaux de pluie provenant d'au moins 20 % des surfaces de toitures (en m²) sur le quartier sont stockées et utilisées à des fins privées ou commerciales. Pour ce faire, l'eau est stockée dans des réservoirs souterrains (citernes) ou en surface (bassins, étangs) et utilisée par exemple pour les chasses d'eau, l'arrosage ou comme eau de rafraîchissement.

D1.6 Pas de constructions souterraines en dehors de l'emprise au sol des bâtiments

La construction de nouvelles infrastructures souterraines* sous des espaces libres situés en dehors de l'emprise au sol des bâtiments existants ou de nouvelles constructions est exclue. La capacité d'infiltration est ainsi préservée.

* Définition des termes selon l'[accord intercantonal du 22 septembre 2005 harmonisant la terminologie dans le domaine des constructions \(AIHC\)](#), état mai 2015, annexe 1" et, à titre explicatif, annexe 2.

D1.7 Joker « Confort et adaptation au climat »

Le joker permet aux requérants de soumettre des mesures innovantes à l'organisme de certification. Pour le joker « Confort et adaptation au climat », la mesure doit avoir un effet positif sur le thème D. De plus, l'ampleur de la mesure doit correspondre approximativement aux autres mesures à choix. L'organisme de certification décide de l'approbation des mesures Joker.

E2 Trafic motorisé

E2.3 Minimisation des places de parc pour voitures

Le nombre de places de parc pour voitures (PP) des bâtiments est limité à un minimum. Ce minimum se base sur la norme VSS 40 281 :2019, ce qui signifie le nombre maximal de PP suivant selon l'affectation du bâtiment :

Affectation du bâtiment	Unité	Nombre de PP	Remarque
I + II Habitat Coll. et indiv.	PP / appartement	< 0.8 (centre) < 0.9 (agglomération) < 1.0 (hors agglomération)	Les places pour visiteurs ne sont pas prises en compte (valeur de référence selon la norme VSS : places pour visiteurs = 10 % des places pour résidents).
III Administration	PP / 100 m ² _{SBP}	< 2 pour le personnel < 0.5 pour les visiteurs, la clientèle	
Autres	≤ Minimum selon la norme VSS 40 281		

E2.4 Mesures de réduction du trafic

Des offres contribuant à réduire le trafic sont proposées dans le quartier. Elles peuvent être créées dans les domaines suivants :

- Produits : aliments, boissons, produits d'hygiène ou médicaments, autres
- Services de proximité : café, restaurant, boîte aux lettres, bancomat, espace de co-working, autres
- Infrastructures sociales : garderie, jardin d'enfants, centre communautaire, autres

Au moins deux domaines différents doivent être justifiés.

E2.5 Gestion de la mobilité pour réduire le TIM

Au moins deux des mesures suivantes visant à réduire le trafic individuel motorisé sont mises en œuvre :

- Pas d'obligation d'achat de places de stationnement pour voitures de tourisme
- Couverture des coûts réels pour les prix de location pour les places de stationnement des voitures de tourisme
- Encouragement à une mobilité respectueuse de l'environnement pour plus de la moitié des habitants et les employés à hauteur d'au moins CHF 175 par personne et par an (par ex. (co)financement d'abonnements de transports publics – hors abonnement demi-tarif, covoiturage)
- Proposition d'au moins trois offres de services complémentaires différentes (par ex. outils de réparation, pompe à vélo) ou infrastructures (par ex. consignes, douches, vestiaires) pour les utilisateurs de vélos
- Instauration de dispositions contractuelles relatives à la possession d'une voiture (logement) ou de critères pour l'attribution de places de stationnement pour voitures de tourisme ou d'autorisations de stationnement (travail)
- Distance à pied entre les entrées de tous les bâtiments et l'arrêt de transport public le plus proche de 500 mètres au maximum

E2.6 Stations de recharge bidirectionnelles

Au moins 5 % des places de stationnement pour voitures (en nombre) sont équipées de stations de recharge bidirectionnelles. Cela signifie que les bornes de recharge permettent non seulement de recharger le véhicule électrique, mais aussi d'alimenter le quartier en électricité de manière ciblée à partir des batteries du véhicule.

Si une simulation permet de démontrer qu'un nombre inférieur de stations de recharge bidirectionnelles est approprié, par exemple en combinaison avec d'autres systèmes de stockage à court terme, un nombre inférieur sera accepté.

E2.7 Joker « Mobilité »

Le joker permet aux requérants de soumettre des mesures innovantes à l'organisme de certification. Pour le joker « Mobilité », la mesure doit avoir un impact positif sur le thème E. De plus, l'ampleur de l'effet de la mesure doit correspondre approximativement à ceux des autres mesures à choix. L'organisme de certification décide de l'approbation des mesures Joker.

8 Dispositions finales

8.1 Entrée en vigueur

Le présent règlement de label a été approuvé par le comité directeur de l'association Minergie en avril 2024 et entre en vigueur le 22 avril 2024.

Les procédures de certification déjà engagées au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement seront toutefois traitées conformément au règlement applicable au moment du dépôt de la demande.

Les justificatifs établis sur la base de l'ancien règlement (version 2023.1) seront acceptés jusqu'au 22 avril 2025 (date du dépôt de la demande faisant foi).

8.2 Autres documents

Il est fait référence à l'aide à l'application, au règlement des labels Minergie / Minergie-P et Minergie-A ainsi qu'à d'autres dispositions explicatives adoptées par l'association Minergie.

Annexe A: Intégration dans le paysage des labels suisses

Les associations CECB, Minergie et SNBS ont harmonisé leurs labels en collaboration avec l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Ci-après, nous expliquons comment les labels Minergie, CECB et SNBS sont pris en compte pour Minergie-Quartier. Ensuite, nous montrerons comment Minergie-Quartier se distingue du label SNBS-Quartier et comment les sites 2000 watts peuvent être transformés en Minergie-Quartier.

Minergie

La majorité des bâtiments d'un quartier Minergie doit être certifiée Minergie, Minergie-P, Minergie-A, au choix avec le complément ECO. Minergie-Quartier est donc étroitement liée à ces standards. De plus, Minergie-Quartier offre les qualités suivantes :

- Espaces extérieurs adaptés au climat (réduction de la chaleur, protection contre les fortes pluies)
- Création d'une infrastructure bien développée pour les cyclistes et les piétons
- Mise en réseau au niveau du quartier avec optimisation de la production et de la consommation d'énergie, ainsi que réalisation d'un Monitoring-Check pour assurer une exploitation sans défaut de réglages significatifs (monitoring avec système de gestion de l'énergie)
- Réglementation de l'organisation opérationnelle
- Possibilité de compensation entre bâtiments pour satisfaire aux exigences en matière de bilan énergétique et d'enveloppe du bâtiment.
- Flexibilité en matière d'autoproduction d'électricité et d'émissions de gaz à effet de serre de la construction en raison d'une valeur limite au niveau du quartier
- Avantage en termes de communication grâce à la possibilité de mettre en œuvre des mesures innovantes dans les mesures à choix.

Minergie-ECO

Les bâtiments avec le complément ECO répondent à certaines exigences supplémentaires de Minergie-Quartier. Il convient de vérifier à chaque fois, en fonction du projet, si les critères ECO correspondants ont été choisis et si les conditions mentionnées dans le tableau sont remplies.

Exigences Minergie-Quartier	Critères Minergie-ECO	Condition de réalisation
C2.3 Réemploi d'éléments de construction	220.04 Circularité	Les bâtiments Minergie-ECO pour lesquels le critère « 220.04 Circularité » est appliqué remplissent la mesure à choix de Minergie-Quartier.
C2.2 Utilisation de ressources locales	210.08 Utilisation des ressources locales	Les bâtiments Minergie-ECO pour lesquels le critère « 210.08 Utilisation de ressources locales » est appliqué remplissent la mesure à choix de Minergie-Quartier.
D1.1 Espaces verts	230.01 Aménagement des alentours	Les bâtiments Minergie-ECO pour lesquels le critère « 230.01 Aménagement des alentours » est appliqué remplissent l'exigence Minergie-Quartier en matière de plantation/d'aménagement. L'exigence de 40 % d'espaces verts sur l'ensemble du quartier doit être respectée dans Minergie-Quartier.
D1.3 Évaporation, infiltration et rétention	230.07 Gestion écologique des eaux pluviales et grises	Le respect de l'exigence Minergie-Quartier doit être vérifié en fonction du projet, car différentes mesures peuvent être choisies pour Minergie-ECO. Le justificatif Minergie-ECO peut être utilisé pour Minergie-Quartier.
D1.5 Récupération d'eau de pluie		

SNBS-Bâtiment

SNBS-Bâtiment est le standard suisse pour les bâtiments qui prend en compte de manière globale les trois domaines de la durabilité (environnement, société et économie) et fonctionne avec un système de notation. Minergie-Quartier autorise une part plus importante de bâtiments existants sans rénovation Minergie si les bâtiments ont été ou seront certifiés SNBS-Bâtiment (cf. exigence A1.1). Le tableau ci-dessous présente d'autres exigences de Minergie-Quartier qui sont remplies par des bâtiments certifiés SNBS si les conditions mentionnées sont respectées.

Exigences Minergie-Quartier	Condition pour remplir l'exigence Minergie-Quartier	
	SNBS-Bâtiment 2.1	SNBS-Bâtiment 2023
C2.3 Réemploi d'éléments de construction	n.a. (indicateur non disponible)	213 Réemploi et séparation des systèmes, GM 5 \geq 0,5 point
D1.3 Évaporation, infiltration et rétention	306.2 Infiltration et rétention, GM1 \geq 3 points	342 Eau, GM 3 \geq 1 point
D1.5 Récupération d'eau de pluie	306.2 Infiltration et rétention, GM2 = 1 point	342 Eau, GM 4 \geq 1 point
E1.1 Offre de places de stationnement pour vélos	305.1 Concept de mobilité, GM 2 \geq 2 points	335 Mesures de mobilité, GM 2 \geq 2 points
E1.2 Convivialité des places de stationnement pour vélos		
E2.3 Minimisation des places de parc		

GM = grandeur mesurée

Certificat énergétique cantonal des bâtiments CECB

Minergie-Quartier autorise une part plus importante de bâtiments existants sans rénovation Minergie si les bâtiments présentent une enveloppe du bâtiment CECB de classe C (cf. exigence A1.1).

SNBS-Quartier

SNBS-Quartier est un label analogue à Minergie-Quartier pour des quartiers entiers. Minergie-Quartier se distingue essentiellement de SNBS-Quartier par les cinq aspects suivants :

- **Thèmes** : SNBS-Quartier prend en compte les trois domaines de durabilité (environnement, société et économie) de manière globale et équivalente. Minergie-Quartier se focalise sur les thèmes de l'efficacité énergétique, de la protection du climat et de l'adaptation au changement climatique, du confort et donne ainsi la priorité au domaine « environnement ».
- **Évaluation/compensation** : grâce au système d'évaluation par notes, SNBS-Quartier permet une certaine flexibilité et une définition des priorités dans des domaines choisis. Dans celui de l'environnement, Minergie-Quartier pose des exigences élevées qui doivent impérativement être respectées et qui ne peuvent pas être compensées par d'autres domaines.
- **Référence au bâtiment** : dans le SNBS-Quartier, les aspects spécifiques au bâtiment ne sont pris en compte que dans la mesure où ils ont une influence sur le quartier. En revanche, Minergie-Quartier impose des exigences élevées pour les bâtiments du quartier (certification Minergie).
- **Taille** : les quartiers SNBS exigent une SRE d'au moins 10 000 m². Les quartiers Minergie peuvent être certifiés à partir de 3000 m² de SRE.

- **Affectations** : Les quartiers SNBS doivent présenter au moins deux affectations différentes. Les quartiers Minergie peuvent également être certifiés avec une seule affectation.
- **Localisation** : SNBS-Quartier comprend plusieurs critères liés à la localisation, la rendant déterminante. Quant à Minergie-Quartier, aucun critère n'est lié à la localisation, ce dernier ne joue donc aucun rôle.

Site 2000 watts

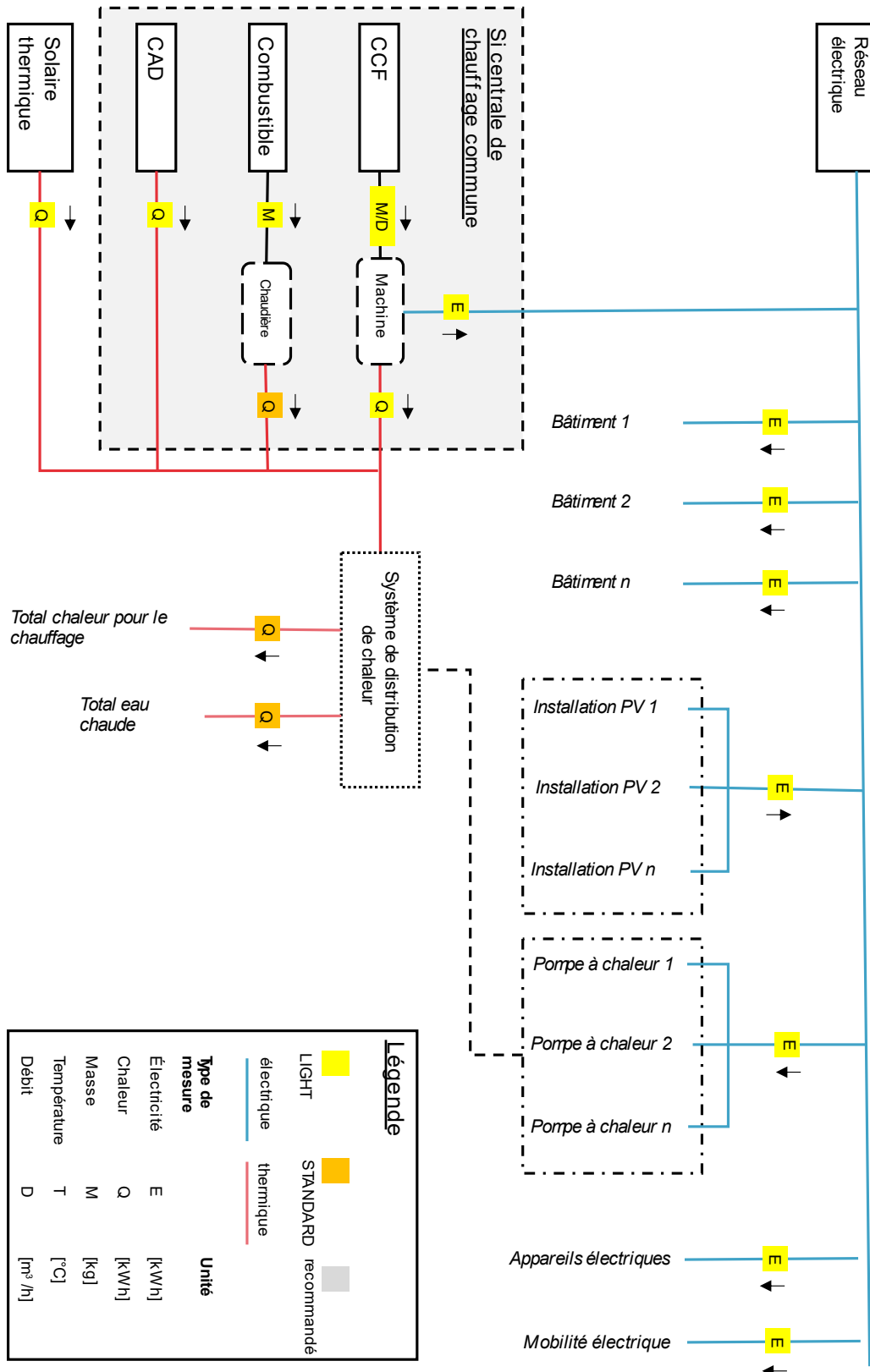
Site 2000 watts n'est plus proposé à la certification. Pour les sites 2000 watts existants dont la certification n'est pas limitée dans le temps ou en cours (en développement ou en transformation), Minergie-Quartier est proposé comme solution de raccordement. Si le certificat n'est plus valable, l'application de la solution de raccordement peut être autorisée par l'office de certification dans des cas exceptionnels, après un examen préalable. Les règles, les allègements et les justificatifs de la transition sont définis dans un document séparé.

Les sites qui ne disposent pas encore de la certification Site 2000 watts doivent suivre l'ensemble du processus Minergie-Quartier et ne peuvent pas bénéficier de la solution de raccordement.

Annexe B: Points de mesure et de données Monitoring

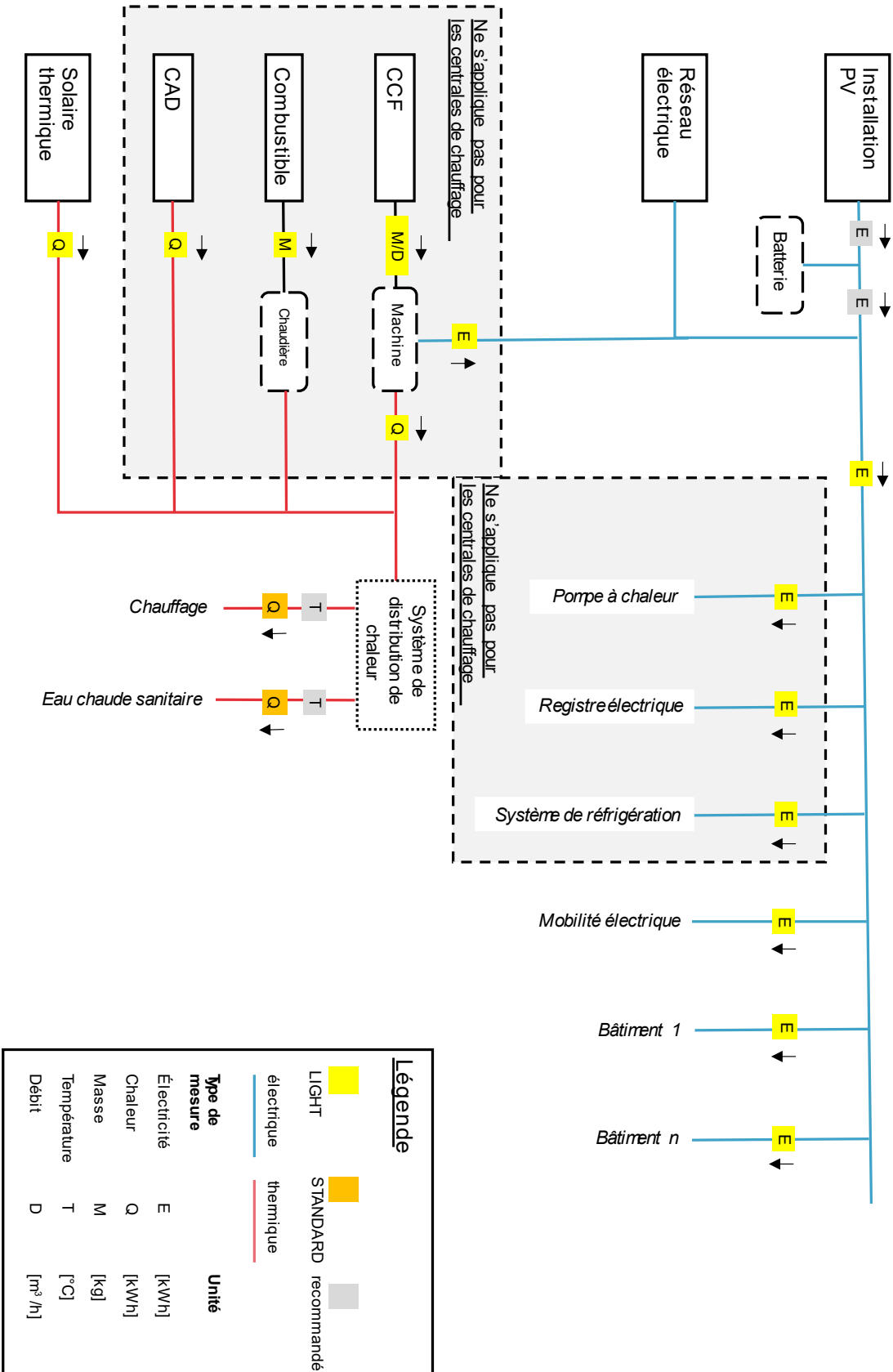
Points de mesure/de données pour l'ensemble du quartier

Points de mesure / Monitoring Minergie sur l'ensemble du quartier



Points de mesure/de données pour les bâtiments du quartier

Points de mesure / Monitoring Minergie – Bâtiments du quartier



Annexe C: Valeur limite quartier EGES construction

La formule suivante est utilisée pour calculer la valeur limite pour les EGES de la construction au niveau du quartier :

$$Grenzwert_{Areal} = \sum_{N=1}^n a_N * Grenzwert_N$$

Où s'applique pour les constructions de remplacement :

$$Grenzwert_{Ersatzneubau} = \frac{Grenzwert_{Neubau} * EBF_N - Abzug_{Rückbau} * EBF_{Rückbau} * \left(\frac{60 - Alter_{Rückbau}}{60}\right)}{EBF_N}$$

a_N	Part de la surface de SRE du nouveau bâtiment (de remplacement) N par rapport à tous les nouveaux bâtiments (de remplacement) [-]
$Grenzwert_N$	Valeur limite d'EGES de la nouvelle construction (de remplacement) N [kgCO _{2eq} /m ²]
$Grenzwert_{Ersatzneubau}$	Valeur limite d'EGES de la construction de remplacement [kgCO _{2eq} /m ²]
$Grenzwert_{Neubau}$	Valeur limite pour les nouvelles constructions selon le règlement des standards Minergie pour les bâtiments version 2023.1 [kgCO _{2eq} /m ²]
$Abzug_{Rückbau}$	Déduction pour démolition selon tableau ci-dessous [kgCO _{2eq} /m ²]
$Alter_{Rückbau}$	Âge du bâtiment déconstruit, si < 60 ans, sinon 60 ans [a]
EBF_N	SRE de la nouvelle construction (de remplacement) [m ²]
$EBF_{Rückbau}$	SRE du bâtiment démoli [m ²]

* La valeur limite pour les nouvelles constructions dépend de la catégorie du bâtiment, du rapport entre la surface chauffée et la surface non chauffée, ainsi que de la taille de l'installation photovoltaïque et/ou solaire thermique et d'éventuelles sondes géothermiques. Le calcul détaillé de la valeur limite pour les nouvelles constructions est expliqué dans l'aide à l'utilisation des standards Minergie pour les bâtiments, version 2023.1, chapitre 15.

** La déduction pour démolition ($Abzug_{Rückbau}$) dépend uniquement de la catégorie du bâtiment. Pour la déduction, les valeurs limites de base sont utilisées conformément au règlement de produit standard de bâtiment Minergie version 2023.1, annexe G.

Construction de remplacement	Catégorie de bâtiment											
	I Habitat collectif	II Habitat individuel	III Administration	IV École	V Commerce	VI Restauration	VII Lieux de rassemblement	VIII Hôpital	IX Industrie	X Dépôt	XI Installation sportive	XII Piscine couverte
$Abzug_{Rückbau}$ [kg CO _{2-eq} /m ² SRE*a]	11	12	12	11	17	14	15	17	15	15	15	15