

# Un nouveau silo paré de façades photovoltaïques high-tech

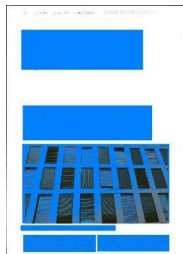
Texte | Jean-Philippe Kunz, PROGIN SA METAL | Images | PROGIN SA METAL

**À l'extrémité Est du site des Entrepôts, au Sud de la gare de Renens, une nouvelle construction rappelle, de par sa volumétrie, le célèbre « silo bleu », implanté le long des voies ferrées. Les 15 étages du nouveau bâtiment abritent désormais 273 studios, destinés à accueillir des étudiants dans un environnement fonctionnel, confortable et paré de quatre façades équipées de 1335 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques.**



427 panneaux photovoltaïques en façade pourront produire une puissance de 131 626 Wp.

Cette nouvelle résidence étudiante est issue d'une démarche visant à redonner une nouvelle vitalité et attractivité au quartier de la gare organisée par la Municipalité de Renens. L'objectif du projet était alors de préserver l'implantation et la géométrie de l'ancien silo à grains du groupe Fenaco par la réalisation d'un édifice qui puisse accueillir un programme de vie pour étudiant. Le bâtiment, équipé de 427 panneaux photovoltaïques en façade (1335 m<sup>2</sup>), pourra produire une puissance de 131 626 Wp



(Watt-peak), soit la possibilité de couvrir son autonomie énergétique de près de 60 %. Une pergola, se trouvant sur la terrasse du 13ème étage, possède également 128 panneaux photovoltaïques (190 m<sup>2</sup>) produisant 8.2 kW.

### Concept architectural

Le site est régi par un plan de quartier qui définit les gabarits des constructions : la hauteur, largeur et profondeur du bâtiment étant figées, le bureau d'architecture Epure architecture et urbanisme SA a mis l'accent sur un travail de détail sur des éléments qui auraient pu donner une nouvelle définition formelle et donc une identité forte au bâtiment.

« Des décalages dans les plans de façade et des découpes dans le volume ont permis de lui donner une forme plus élancée, de définir une composition avec une « tour » et un corps latéral et surtout de traiter la dualité de l'implantation du projet, sis entre les voies du chemin de fer d'une part et le quartier résidentiel au sud », précise Raphaël Mindel, architecte du projet.

Ainsi, dans une volumétrie simple sont venues se superposer des strates de lecture qui qualifient chaque face du bâtiment en soulignant la verticalité et offrant des percées sur le paysage.

### Le choix des matériaux et des couleurs

« Par le caractère industriel du site et la volonté d'incarner une exemplarité environnementale et énergétique, le choix d'intégrer le photovoltaïque dans des phases précoces des études s'est révélé naturel », souligne Raphaël Mindel. Quant à la façade métallique, cette dernière permet de garantir une grande longévité à l'édifice tout en réduisant les besoins en entretien. Elle est réalisée en tôle d'aluminium de couleur gris-bleu foncée, offrant une réinterprétation contemporaine de la teinte originelle du silo existant.

### Principaux challenges

Selon l'architecte, l'un des premiers challenges était donné par la volumétrie étroite et relativement longue pour l'organisation

du programme avec une seule circulation verticale. La situation du projet proche des nuisances des voies ferrées a également été un défi pour la conception des espaces intérieurs et pour la conception des façades.

La sismique du bâtiment était également un challenge de par sa volumétrie et par sa situation.

D'après Stéphane Mosa, Technico-commercial de Progin SA

Metal, la situation du chantier a entraîné une logistique compliquée, car il n'y avait notamment pas de zone de stockage. Le travail s'effectuait en hauteur, en superposition avec le gros œuvre où les maçons continuaient le béton sur les étages supérieurs en même temps que la pose des façades des premiers étages. Les délais très serrés (à peine dix-sept mois pour tout réaliser) combinés au respect de l'implication de toutes les normes demandées ne furent pas des contraintes simples.

### Particularité des façades et de l'ouvrage

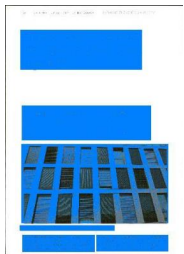
Par rapport à la composition des façades, ces dernières sont constituées de vitrages aluminium et de verres triples anti-feu EI30. Des embrasures (profils aluminium extrudés), avec stores intégrés, et tubes de supports pour l'habillage des façades sont fixés ensuite sur les vitrages. Des tôles de revêtement à baionnettes et des panneaux photovoltaïques sont posés en quinconce sur l'intégralité du bâtiment.

Par rapport aux spécificités techniques des façades, le Chef de projet de Progin SA Metal, Lionel Fuhrer, explique qu'elles devaient répondre à de nombreuses exigences: « Vu la hauteur de l'édifice et sa proximité aux voies ferrées, le bâtiment doit satisfaire à l'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM), aux normes thermiques Minergie-P et autres directives de protection contre le bruit et protection incendie EI30, le tout en intégrant une installation de panneaux photovoltaïques en façade ». Tous ces éléments ont complexifié l'exécution des travaux, les défis étaient nombreux, mais ils ont pu être relevés. ■

# Schweizer Energiefachbuch

Schweizer Energiefachbuch  
8005 Zürich  
044 545 05 00  
[www.koemedia.ch/home/](http://www.koemedia.ch/home/)

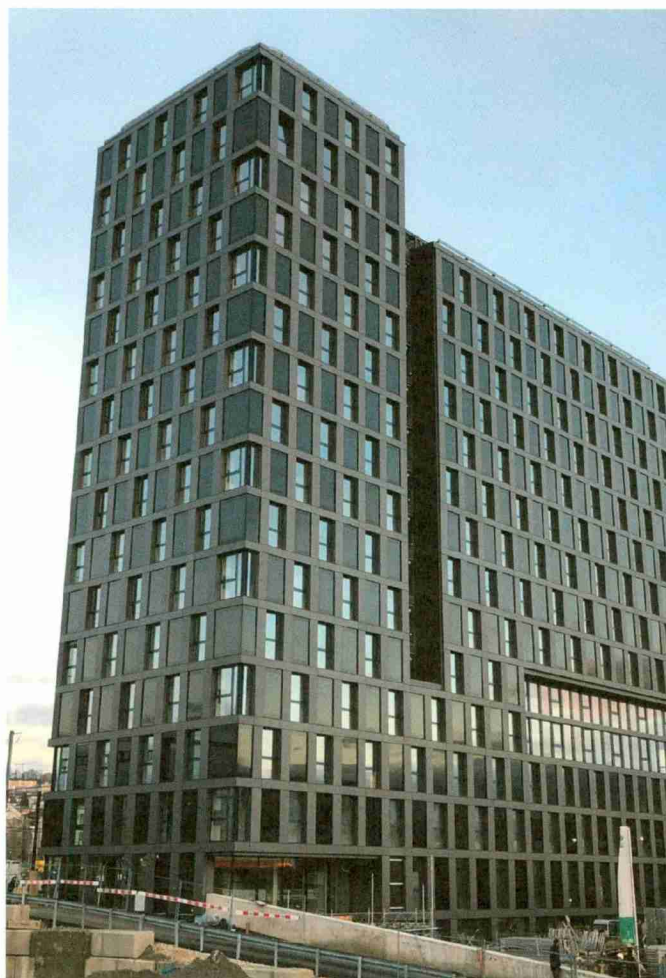
Genre de média: Médias imprimés  
Type de média: Presse spécialisée  
Tirage: 6'500  
Parution: annuelle



Page: 64  
Surface: 167'012 mm<sup>2</sup>

Ordre: 1094419  
N° de thème: 862.021

Référence: 75717511  
Coupage Page: 3/5



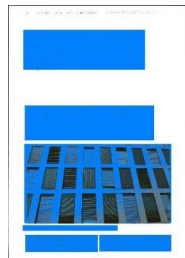
La façade est réalisée en tôle d'aluminium de couleur gris-bleu foncée; une réinterprétation contemporaine de la teinte originelle du silo existant.



# Schweizer Energiefachbuch

Schweizer Energiefachbuch  
8005 Zürich  
044 545 05 00  
[www.koemedia.ch/home/](http://www.koemedia.ch/home/)

Genre de média: Médias imprimés  
Type de média: Presse spécialisée  
Tirage: 6'500  
Parution: annuelle



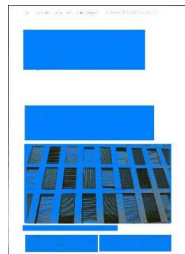
Page: 64  
Surface: 167'012 mm²

Ordre: 1094419  
N° de thème: 862.021

Référence: 75717511  
Coupure Page: 4/5



Façade photovoltaïque



### Faits et données

#### Objet

Nom	Silo Bleu
Lieu	Renens (VD)
Altitude	15 étages

#### Bâtiment

Réalisation	2016-2018
Nombre d'appartements	273

#### Valeur U

Fenêtres	Complexe isolant tri-couche 0.030 W/mK
----------	--

#### Alimentation en énergie

Capteurs solaires	427 façade / 128 toit
Installation photovoltaïque	1335 m² façade / 190 m² toit

#### Calculations énergétiques

Indice énergétique pondéré	131626 Wp (puissance en Watt-peak)
----------------------------	------------------------------------

#### Certification

Minergie-P / OPAM

### Contacts

Maître d'ouvrage	Proxiland Real Estate SA Basellandschaftliche Pensionskasse
Architecte	Epure Architecture et Urbanisme SA
Gestion de la construction	EDIFEA SA
Planification des façades	BCS SA

#### Swissolar

8005 Zürich  
www.swissolar.ch