

Tous les toits pour le solaire

La caserne Auenfeld sur la place d'armes de Frauenfeld va être entièrement assainie et étendue. Les 21 bâtiments seront tous équipés d'installations photovoltaïques. Mais ce n'est là qu'une des mesures exemplaires prises dans le cadre du projet modèle d'armasuisse Immobilier.

Texte : Julia Gremminger, Polarstern SA
Photos : armasuisse Immobilier

Toiture solaire

**Richard Brander, Chef
de projet chez armasuisse
Immobilier, entre des
modules photovoltaïques
sur le nouveau Centre
de subsistance de
la caserne Auenfeld.**





Frauenfeld comptait jusqu'à présent deux casernes : la caserne de la ville et la caserne Auenfeld. Dorénavant, la caserne de la ville, bâtiment classé situé en plein centre de Frauenfeld, sera affectée à un usage civil. Les activités militaires seront concentrées à la caserne Auenfeld, qui se trouve à la périphérie de la ville. À cette fin, la caserne Auenfeld va être entièrement assainie et bénéficiera d'une extension respectueuse de l'écologie en cinq étapes d'ici à fin 2031. Le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) s'assure ainsi que cet important lieu de formation de l'armée puisse être utilisé de façon efficace, fonctionnelle et à long terme. Parallèlement, ce projet d'armasuisse Immobilier constitue un projet phare pour le plan d'action Énergie et climat du DDPS.

Place d'armes de Frauenfeld D'ici à 2031, tous les bâtiments de la deuxième plus grande place d'armes de Suisse seront équipés d'installations photovoltaïques.

QUATRE AXES STRATÉGIQUES POUR MONTRER L'EXEMPLE

Le plan d'action Énergie et climat définit les objectifs en matière de politique énergétique du DDPS, pour la période 2021-2030. Celui-ci entend jouer un rôle d'exemple dans le domaine énergétique et climatique et atteindre le zéro net à l'horizon 2050 au plus tard. Le plan d'action comporte quatre axes stratégiques. Premièrement : réduire l'utilisation des énergies fossiles au profit d'énergies de substitution ; deuxièmement : développer les énergies renouvelables et leur propre production ; troisièmement : accroître la capacité de stockage ; quatrièmement : soutenir des projets innovants. L'extension et l'assainissement complet de la caserne Auenfeld tiennent compte de ces quatre axes stratégiques.

LES TROIS AVANTAGES D'UNE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ACCRUE

L'efficacité énergétique revêt la plus haute importance dans le projet d'extension de la caserne Auenfeld, car elle offre trois avantages : « Nous diminuons les coûts, réduisons les émissions de gaz à effet de serre et améliorons la sécurité d'approvisionnement », explique Markus Bernath, Conseiller technique au Centre de compétences Énergie d'armasuisse Immobilier. Six des bâtiments existants vont donc bé-

néficier d'un assainissement énergétique. Les façades et les toits seront isolés et de nouvelles fenêtres seront installées. L'assainissement permettra d'économiser plus de 500 000 kilowattheures d'énergie par an, ce qui représente plus ou moins l'énergie de chauffage nécessaire pour 70 maisons individuelles. Le besoin d'énergie de chauffage considérablement réduit des bâtiments assainis sera couvert par la chaleur dissipée à basse température du centre informatique voisin du DDPS. Sept autres bâtiments qui ne se prêtent pas à un assainissement pour des raisons techniques ou financières seront démolis.

CERTIFICATION MINERGIE POUR TOUS LES NOUVEAUX BÂTIMENTS

D'ici à 2031, 15 nouveaux bâtiments seront construits, tous selon la norme Minergie. Le nouveau centre de subsistance d'une capacité de 800 personnes, le nouveau centre médical de 100 lits - tous deux déjà en service - ainsi que trois bâtiments d'hébergement totalisant 1700 lits sont ou seront construits selon la norme Minergie-ECO. Dans le label complémentaire ECO, des aspects sanitaires et écologiques viennent s'ajouter aux exigences en matière d'efficacité énergétique. Richard Brander, Chef de projet au sein du domaine spécialisé Management de



« En améliorant l'efficacité énergétique, nous diminuons les coûts, réduisons les émissions de gaz à effet de serre et améliorons la sécurité d'approvisionnement. »

MARKUS BERNATH

Conseiller technique Énergie, armasuisse Immobilier

projets de construction Est du maître d'ouvrage armasuisse Immobilier, explique pourquoi la certification ECO a été choisie pour les cinq bâtiments mentionnés: «La norme Minergie-ECO est particulièrement pertinente pour les bâtiments où des gens séjournent longtemps et qui doivent répondre à certains besoins en termes de lumière du jour, de protection contre le bruit et de climat intérieur sain.»

DES MATÉRIAUX NATURELS ET RECYCLÉS POUR LES BÂTIMENTS ECO

Pour les cinq bâtiments Minergie-ECO, armasuisse Immobilier a porté son choix sur des matériaux naturels, tels que du bois suisse ou du caoutchouc. Il a aussi été décidé de recourir au béton recyclé. Ce dernier a représenté le plus gros défi dans le cadre de l'extension écologique de la caserne. Richard Brander explique: «Lors de la première utilisation de béton recyclé, il est apparu que celui-ci présente d'autres caractéristiques que celles bien connues du béton primaire.» Il s'est ainsi avéré impossible de compacter le béton mural livré comme souhaité et le bullage avait tendance à se former. Mais le problème a pu être résolu en doublant la granulométrie, portée de 16 à 32 millimètres. Le béton mural utilisé est du béton recyclé à 65 pour cent, le béton de plafond, à 40 pour cent. —//



Les adoucisseurs softliQ:SD pour une meilleure qualité d'eau

- **Intuitif:** écran 4,3" pour un confort d'utilisation optimal
- **Confortable:** commande et suivi simplifiés grâce à l'application *Grünbeck myProduct*
- **Sécurité:** capteur de fuites d'eau
- **Innovatif:** connexion dans le réseau informatique domestique via LAN ou WLAN

grünbeck



Exemplarité Énergie et Climat
Une initiative de la Confédération

Exemplarité Énergie et Climat

En tant qu'acteurs de l'initiative de la Confédération Exemplarité Énergie et Climat, 18 importants fournisseurs suisses de services d'intérêt public apportent leur contribution à la Stratégie énergétique 2050 et à la réalisation des objectifs de l'accord de Paris sur le climat de 2015. L'accent y est porté sur l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et, depuis peu, sur les flux financiers respectueux du climat.

Dans le champ d'action Énergie et Climat, les acteurs poursuivent des objectifs individuels jusqu'en 2026 ou 2030 en matière d'efficacité énergétique, de production d'électricité écologique, de chaleur et de froid renouvelables ainsi que de carburants renouvelables. La part d'électricité renouvelable doit représenter 100 pour cent pour tous au plus tard en 2026.

Dans le champ d'action Flux financiers respectueux du climat, les acteurs se fixent des objectifs pour leurs placements afin de rendre les investissements compatibles avec les objectifs de l'accord de Paris sur le climat. Pour ce faire, les caisses de pension et les assurances participantes exigent, par exemple, un comportement respectueux du climat de la part des entreprises dans lesquelles elles investissent. De plus, elles réduisent continuellement les émissions de gaz à effet de serre des biens immobiliers qu'elles détiennent directement dans leur portefeuille.

Les acteurs communiquent de manière transparente sur l'atteinte de leurs objectifs et partagent leurs expériences afin que d'autres entreprises et organisations puissent en suivre l'exemple.

www.vorbild-energie-klima.admin.ch



« La norme Minergie-ECO est particulièrement pertinente pour les bâtiments où des gens séjournent longtemps. »

RICHARD BRANDER

Chef de projet, armasuisse Immobilier

10 000 MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

L'énergie solaire est déjà utilisée au mieux aujourd'hui sur les surfaces d'infrastructure de la caserne Auenfeld et de nouvelles installations photovoltaïques viendront s'ajouter au cours des prochaines années. « Au stade final des travaux d'extension, les 21 bâtiments du site seront dotés d'environ 20 000 mètres carrés de panneaux photovoltaïques », explique Markus Bernath. Avec une puissance installée de 4000 kilowatts crête, armasuisse Immobilier table sur une production annuelle de 3,8 millions de kilowattheures. Cela suffirait à alimenter 950 ménages en électricité. L'électricité solaire en production propre sera toutefois principalement utilisée pour l'alimentation électrique du site de la caserne. Celle-ci a notamment besoin de courant électrique pour son éclairage et pour le fonctionnement des pompes à chaleur utilisées pour la production d'eau chaude.

DEUX SYSTÈMES DE STOCKAGE DISTINCTS

Pour maximiser la part de consommation propre de l'énergie solaire produite, deux systèmes de stockage sont planifiés. Il est ainsi prévu, d'une part, d'installer des batteries et, de l'autre,

de tester une infrastructure de type hydrogène. Quand les batteries sont pleines, cette configuration permet de produire de l'hydrogène vert au moyen de l'énergie solaire excédentaire. Cet hydrogène est ensuite stocké et retransformé en courant électrique selon les besoins. Ces deux procédés de stockage fourniront de précieuses données sur les avantages et les inconvénients des deux systèmes. Dans la mesure du possible, ils apporteront – en combinaison avec les importantes surfaces de production photovoltaïque – une contribution majeure à l'autonomie de fonctionnement de la caserne Auenfeld. Une étude de faisabilité est actuellement en cours pour ces systèmes.

Sur la base du plan d'action Énergie et climat et en tant qu'acteur de l'initiative Exemplarité Énergie et Climat, le DDPS s'est engagé à jouer un rôle d'exemple dans la transition énergétique. Il remplit cet engagement avec le projet modèle Auenfeld, ainsi qu'avec d'autres projets et mesures prévus. Les expériences et données tirées du projet seront continuellement prises en compte dans les prochains projets immobiliers et d'aménagement de la Confédération et partagées avec un public intéressé. □

NeoVac

Rendre l'énergie plus intelligente.

Qu'avons-nous en commun avec Marco Odermatt, ambassadeur de notre marque ? Le Fair-Play ! Chez lui, c'est l'esprit sportif. Chez nous, c'est l'abonnement global et ingénieux pour le décompte individuel des frais de chauffage. Nous sommes fiers de pouvoir te soutenir et te félicitons pour tes victoires. **Continue comme ça, Marco !**

Making energy smarter

neovac.ch

Kinedo

DUO

La solution 2 en 1 pour chaque salle de bains

- Baignoire-douche adaptée au personne âgée en version niche, d'angle ou murale
- Optimal aussi pour la rénovation de la salle de bains
- Installé en 24 heures sans travaux de construction importants
- Éligible aux subventions

www.kinedo-bad.ch

INSTALLATION & MONTAGE
EN 1 JOURNÉE
SEULEMENT

SFA
GROUP