

ERNE est mandaté en tant qu'entreprise totale pour la réalisation du Park Innovaare à Villigen

Un projet-phare dans la Silicon Valley suisse

Le Park Innovaare est le parc d'innovation situé à côté de l'Institut Paul Scherrer (IPS), qui jouit d'une renommée mondiale en raison de son complexe unique de grandes infrastructures de recherche. Il permet à des entreprises spécialisées dans la technologie de développer et d'étendre leur recherche dans un écosystème innovant et florissant. Ceci en bénéficiant d'un savoir-faire de la plus haute qualité internationale, de réseaux et pool de talents dans les domaines scientifiques et industriels ainsi que d'un très vaste portfolio de services. Pour répondre aux besoins de ces entreprises, ERNE, en qualité d'entreprise totale pour le compte de la Park InnovAARE AG, construit un nouveau campus ultra-moderne et idéal pour la recherche et le développement industriels. La CPV/CAP Caisse de pension Coop est l'investisseur sur ce projet.

«En 2016, l'attribution du marché à ERNE pour la réalisation de cet édifice hors-norme nous a grandement ravis», souligne Samuel Bieber, responsable du département des Prestations Totales chez ERNE AG Holzbau. «Nous sommes particulièrement fiers de pouvoir réaliser un grand nombre d'éléments en bois, ce matériau de construction sain et durable. Cela correspond à notre philosophie qui s'attache à conjuguer harmonieusement modernité, technique et innovation à l'un des matériaux les plus anciens et les plus fiables au monde, dans la construction

d'ouvrages individuels et la construction industrielle. Une fois encore, le bois s'est montré adéquat pour relever les défis créatifs et structurels d'un projet si exigeant.»

Le parc d'innovation de Villigen est moderne, généreux et tourné vers le futur. Malgré son volume considérable, il s'intègre avec élégance dans un environnement vert et dans un paysage dominé par la forêt, possédant ainsi une personnalité singulière. En même temps, le Park Innovaare est une très belle vitrine pour les multiples

applications du bois. En effet, c'est de bois que se compose l'intégralité de la façade, sur laquelle sont intégrées de nombreux panneaux solaires et fenêtres, et tout le sixième étage du bâtiment.

Un ensemble de prestations constructives très vaste

Samuel Bieber: «Le bois est notre base pour la construction intelligente et durable de bâtiments, façades, fenêtres et pour le second œuvre. Aucun autre matériau de construction

Un projet phare: ERNE réalise le parc d'innovation Innovaare à Villigen tourné vers l'avenir en tant que partenaire de service total.





Daniel Leber, réalisation de projets,
ERNE AG Holzbau

n'est si polyvalent, performant et écologique que le bois. Chez nous, le progrès est une tradition. C'est pourquoi, avec nos solutions systémiques, la préfabrication industrielle et notre compétence en termes de matériaux et de réalisation totale, nous comptons parmi les prestataires de construction d'ouvrages individuels et de constructions industriels en bois les plus performants et les plus innovants de Suisse. Ayant intégré les fluides, les travaux de menuiserie, l'aménagement intérieur et les services à notre portfolio, nous sommes en mesure de proposer une gamme complète de prestations, directement à sortie usine.

Dans le cadre du projet Innovaare, il était également question de faire appel à de nombreuses entreprises spécialisées et de coordonner leurs activités à la perfection. La compétence intégrale de conception et de réalisation a permis de se tenir aux échéances et aux budgets, et ce malgré les événements actuels tels que la pandémie ou la pénurie de matériaux.»

Un investissement visionnaire

Le Park Innovaare est un investissement considérable de CPV/CAP, la caisse de retraite du géant du commerce de détail. La CPV investit dans un centre de compétences technologiques de qualité suprême. L'innovaARE AG est le locataire global de l'intégralité du complexe. De son côté, innovaARE met en location des parties du bâtiments à des bailleurs. L'entreprise, qui compte 40 actionnaires institutionnels, parmi lesquels des organismes gouvernementaux, des instituts de recherche, des PME et des grandes entreprises, a été fondée



Samuel Bieber, développement de projets,
ERNE AG Holzbau

en 2015. La majorité des actions de l'entreprise se trouvent en mains privées.

Le but de l'entreprise est de garantir la prospérité de ce complexe d'innovation très spécial. Cet objectif comprend le développement et la gestion du terrain et du portfolio de prestations spécialisées pour les entreprises de haute technologie, la promotion de la marque «Switzerland Innovation» ainsi que la promotion d'un réseau qualitatif et fructueux incluant des entités investigatrices, des entreprises s'établissant sur le

site, l'IPS voisin, le monde scientifique, politique, et les autorités.

En avant marche! – l'écosystème de l'innovation

Le Park Innovaare offre aux start-ups et aux entreprises chevronnées un environnement unique qui a pour vocation d'inspirer, motiver, et donner des ailes aux nouvelles idées. Les acteurs de ce projet ont créé un écosystème florissant pour les entreprises de toutes tailles, spécialisées dans la haute technologie ainsi que pour les centres de recherche et de développement. Ils mettent à disposition des investisseurs une infrastructure de premier plan dédiée à la recherche, les soutiennent lors du développement de leurs activités et les mettent en lien avec un réseau d'experts scientifiques et technologiques, de leaders de branches, et de représentants du gouvernement. Appartenant au réseau national Switzerland Innovation, le complexe permet aux entreprises de demain un accès direct à la recherche nationale et internationale. S'ajoute à cela l'opportunité de rejoindre l'excellente plateforme d'informations où se retrouvent des entreprises courageuses, d'échanger avec ces dernières, de faire usage des synergies et de s'ouvrir à de nouvelles perspectives.

Switzerland Innovation – un atout qui l'emporte par 6 fois

Selon l'Indice mondial de l'innovation, la Suisse est depuis des années le pays le plus innovant

Vue d'ensemble de l'immense espace:
le parc d'innovation se construit en face de l'Institut Paul Scherrer.



du monde. Parmi les principaux facteurs de réussite du pays, on compte ses universités et ses instituts de recherche. Afin de pouvoir proposer des produits et des services commercialisables, les universités suisses doivent disposer de connexions optimales avec l'économie. Pour ce faire, Switzerland Innovation mise sur six sites implantés sur tout le territoire: Park Basel Area, Park Biel/Bienne, Park Innovaare, Park Network West EPFL, Park Network Ost et Park Zurich. La plateforme de Switzerland Innovation permet à des entreprises nationales et internationales de tous types de développer leurs activités de recherche en collaboration avec des universités et hautes écoles spécialisées suisses. Cet échange entre la science et l'économie permet de faire germer des idées et aussi de créer des produits et des services qui pourront être commercialisés avec succès. En même temps, l'étroite collaboration sur un même site accélère les processus de développement pour toutes les parties prenantes, et prépare le terrain pour des innovations couronnées de succès. Innovaare est le plus grand campus au sein de ce réseau national et fait donc l'objet d'attentes particulièrement hautes. Le parc a d'ores et déjà un effet «aimant», ses qualités sont indéniables. C'est pourquoi plusieurs entreprises devraient bientôt s'établir sur ce site.

Cette initiative est notamment saluée par le canton d'Argovie. Sur son site internet, les autorités se sont exprimées ainsi: «Le parc d'innovation constitue une chance considérable d'assurer

Des intérieurs lumineux et conviviaux:
Il sera bientôt facile et agréable de travailler ici.



la pérennité de la force d'innovation suisse. Avec Innovaare, le canton d'Argovie a regroupé ses atouts et ses compétences en matière de recherche et d'économie, pour doter, ensemble, le parc national d'innovation d'un site supplémentaire fort, et contribuer ainsi significativement à son succès.» Avec sa combinaison inédite de grandes installations de recherche et sa renommée internationale remarquable dans le domaine scientifique, l'IPS est le facteur de succès décisif du Park Innovaare. Ce dernier se distingue par ses axes d'innovation clairs et pertinents d'un point de vue sociétal et industriel, ainsi que par une base d'innovation forte dans le canton d'Argovie, dont la réputation n'est plus à faire en termes de haute technologie et d'énergie. Le parc regroupe toute la chaîne de valeur sous un même toit, pour le développement de produits et de procédés innovants.

Benno Rechsteiner, PDG du parc d'innovation Innovaare, est du même avis. Il a déclaré dans l'IPS-magazine: «La proximité avec l'IPS, ses grandes installations de recherche et son ouverture vers l'international confère au Park Innovaare des qualités particulières. C'est pourquoi nous cherchons des entreprises désireuses de faire de grands pas en avant dans le domaine de la technologie.»

Profiter de nombreux avantages et d'un réseau d'excellence

On cherche donc des entreprises évoluant dans les secteurs suivants: matériaux et procédés innovants et durables, humain et santé, énergie et technologies appliquées d'accélérateur. Le parc d'innovation de Villigen offre pléthore d'avantages décisifs:

- Une infrastructure ultra-moderne: des laboratoires de chimie et de biologie avec une stabilité de température allant jusqu'à 0,1 °C, des salles blanches jusqu'à ISO 5, des environnements exempts de vibrations jusqu'à la classe VC-E et des bureaux modernes. Et tout cela juste à côté du campus scientifique très animé de l'Institut Paul Scherrer, avec ses infrastructures de recherche largement reconnues.
- Un excellent réseau de partenaires comprenant des instituts de recherche et des universités, des organisations cantonales et fédérales, des parcs technologiques et des entreprises du high-tech allant des leaders de secteurs aux start-ups ambitieuses.
- Une large gamme de prestations (financement, management de la propriété intellectuelle, marketing et communication) faite sur-mesure pour répondre aux besoins des entreprises de haute technologie et proposée par un réseau

Bâtiment de recherche et développement en bois/béton de construction hybride Park Innovaare, Villigen

Utilisation

Parc d'innovation en bâtiment de recherche et développement

Site

Park InnovAARE
Parkstrasse
5232 Villigen

Maître d'ouvrage

CPV/CAP
Caisse de pension Coop
4002 Bâle

Qualité d'entreprise totale

ERNE AG Holzbau

Responsables de projet
Daniel Leber, Mathias Sommer,
Peter Dörflinger, Anita Hägi, Jessica Keller,
Calogero Ragusa, Ibrahim Berin Zornic

Architecte

Hornberger Architekten AG
8032 Zurich
Eike Schwalm

Durée du chantier

Février 2019 – Décembre 2023

Données du bâtiment

Surface: 38 000 m²
Volume: 190 000 m³

Montant du marché

160 000 000 CHF

Données:

- Structure de base du bâtiment multifonctionnelle grâce à une trame de façade flexible pour une utilisation comme bureau et laboratoire
- Grande variété de types de salles, des salles blanches à la cafétéria en passant par des ateliers et des laboratoires de recherche sans vibrations
- Squelette en béton pour une construction à faibles vibrations
- Enveloppe de bâtiment efficiente d'un point de vue énergétique, en bois et incluant un système photovoltaïque

Gestion de l'hôpital

d'experts bénéficiant d'une expérience de longue date dans la collaboration avec les entreprises du domaine technologique.

- Un accès aux talents dans les sciences naturelles et sciences de l'ingénierie grâce à la proximité avec l'IPS et la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW) ainsi qu'avec les vastes pool industriels de talents qui se trouvent dans les régions technologiques environnantes (Argovie, Zurich et Bâle). En outre, toutes les conditions sont réunies pour un échange informel mais fructueux avec les nombreux chercheurs sur le campus.
- Un environnement propice aux entreprises et économiquement fort ainsi qu'un cadre légal fiable (partenaire pour la propriété intellectuelle, conseil financier, fiscal et juridique). S'ajoute à ces avantages une politique tournée vers l'avenir qui effectue depuis des années un travail colossal pour promouvoir les innovations à l'échelle locale et nationale.
- Un réseau orienté vers le high-tech et déjà bien établi, composé de prestataires spécialisés: ce réseau compte par exemple le centre high-tech d'Argovie avec ses études de faisabilité et des recherches de brevets, mais aussi Aargau Services, spécialisés dans le conseil relatif au sites d'implantation.



Le nouveau campus donne le cap

«Pour nous, Innovaare représente un merveilleux défi», se réjouit Daniel Leber, architecte DPLG et responsable du «management du projet de construction». Avec son équipe de 7 personnes, il s'attache à réaliser parfaitement la mission d'ERNE AG Holzbau en qualité d'entreprise totale, tout en respectant précisément le

calendrier. Dans la première phase, nous allons construire des bâtiments d'une surface utile de 38 000 m² au total; une grande surface de réserve est aussi disponible pour une extension ultérieure. Suite à cette première étape et outre l'utilisation qu'en fera l'IPS (zone Photoscience), le site proposera 23 000 m² de surface louable, comprenant:

- plus de 10 000 m² réservés à des ateliers et des laboratoires spéciaux (physique, chimie humide, biologie),
- 1 300 m² pour des salles blanches de catégorie ISO5 et ISO6 et
- une zone prototype améliorée.

Les choses avancent bien: c'est là que se construit la vaste infrastructure des installations de laboratoire.



«La réalisation de toutes ces chambres aux applications spéciales nous met constamment devant de nouveaux défis techniques», rapporte Daniel Leber. «La salle radio, par exemple, est entourée de murs en béton armé de 60 cm d'épaisseur; de plus, un pont roulant est nécessaire pour monter tous les appareils lourds dans cette pièce. Les murs en béton de la halle aux salles blanches sont découplés des murs de bâtiments adjacents par une couche de séparation spéciale, faite de grillage en nylon: ainsi, les vibrations d'un bâtiment ne se répercutent pas sur l'autre – ce qui est crucial dans les travaux délicats où chaque nanomètre compte. Les nouveaux bâtiments oscilleront très peu (certaines salles correspondent à VC-E = 0.08 mm/sec.), de sorte à permettre la réalisation de projets nécessitant une précision extrême et un environnement sous contrôle permanent et exact.» Ainsi, cette infrastructure offre les meilleures conditions de laboratoire et de bureau pour les projets industriels de R&D. La stabilité de température dans certains endroits correspond à +/- 1 °K, voire +/- 0,1 °K dans certains laboratoires spéciaux. «Dans ce cas, nous devons recourir



à des dispositifs d'aération très particuliers», explique Daniel Leber. Le nouveau campus comprendra aussi des locaux pour la collaboration des entreprises prochainement installées, des salles de réunion et de conférence ainsi qu'un restaurant et une zone de repos. Il sera directement relié à l'Institut Paul Scherrer par un passage souterrain. Les offres de location comprennent des laboratoires (biologie, chimie, physique, photonique), des ateliers, des emplacements dans un laboratoire commun, des bureaux, des espaces en coworking, des salles de conférence, des salles de réception et des zones de stockage. Selon les plans actuels,

les bâtiments seront prêts pour l'emménagement d'ici début 2024, donc à temps. Lors d'un fonctionnement à plein régime, Villigen devrait compter plus de 400 postes à pourvoir pour un personnel hautement qualifié.

Des sources d'énergie renouvelables pour un besoin énergétique non négligeable

Le besoin en énergie pour le chauffage et la réfrigération du Park Innovaare, d'une superficie de 38 000 m², sera majoritairement couvert par des sources d'énergie renouvelables. Les

rejets thermiques issus de la production de froid seront récupérés à environ 95 % pour la production de chaleur. Le besoin de chaleur restant sera pris en charge par le réseau de chauffage centralisé de l'IPS.

Afin de produire du froid tout en préservant l'environnement, on utilisera des machines frigorifiques à HFO, hautement efficaces, fonctionnant avec l'eau de l'Aar comme source d'énergie. Les rejets thermiques de la production d'air comprimé seront utilisés pour le préchauffage de l'eau chaude à usage industriel.

Centrale solaire pour l'approvisionnement en électricité

Le toit et la façade du Park Innovaare accueilleront un système photovoltaïque. La puissance estimée s'élève à 790 kWp, ce qui correspond à un rendement énergétique de 645 000 kWh. Cette énergie est principalement destinée à la consommation propre du parc. La puissance en question pourrait couvrir le besoin énergétique de 185 foyers.

Pour l'approvisionnement en énergie électrique, on pourra compter sur 4 transformateurs de 1000 kVA chacun. Ils seront alimentés à partir de la sous-station IPS Ouest. En tenant compte de la charge optimale d'un point de vue économique et énergétique, le Park Innovaare dispose ainsi d'une puissance électrique de 2880 kW.

La durabilité comme fil conducteur tout autour du bâtiment

L'enveloppe du bâtiment, hautement efficace, mérite également une mention spéciale. En effet, les espaces entre les fenêtres accueillent des panneaux solaires dont la couleur et l'apparence leur garantiront une intégration harmonieuse et élégante dans le concept général du bâtiment, créant ainsi une structure intéressante et plurielle, qui conférera finesse et légèreté à cet imposant complexe.

Concernant l'efficacité énergétique, les mesures énergétiques du campus Innovaare répondent aux normes SIA380/1. Le besoin en chaleur utile estimé est environ 25 % plus satisfaisant que la valeur-limite prescrite. L'enveloppe du bâtiment répond au standard suisse Minergie et se composera majoritairement du matériau de construction renouvelable et neutre en carbone qu'est le bois.

Informations complémentaires

www.erne.net

Tout le monde est content: le parc d'innovation sera prêt à être occupé début 2024 et proposera environ 400 emplois.

