



SITEM INSEL

NOUVEAU CENTRE SUISSE POUR LA MÉDECINE TRANSLATIONNELLE ET L'ENTREPRENEURIAT
BERNE – BE

Ouvrage 12101F

Maître d'ouvrage
sitem-insel AG
Freiburgstrasse 3
3010 Berne

Entreprise Totale
HRS Real Estate SA
Feldstrasse 30
3073 Gümligen

Architecte
Büro B Architekten AG
Schwanengasse 10
3011 Berne

Ingénieur civil
SMT AG Ingenieure + Planer
Stauffenstrasse 4
3006 Berne

Ingénieur en électricité
R+B engineering ag
Bahnhofstrasse 11
5201 Brugg

Ingénieur CVC
Jobst + Willers Engineering AG
Schlösslistrasse 17
3008 Berne

Ingénieur en sanitaire
Probst + Wieland AG
Kirchbergstrasse 189
3400 Berthoud

**Controlling technique
du bâtiment**
Amstein + Walthert Bern AG
Hodlerstrasse 5
3001 Berne

Ingénieur portes de sécurité
Amstein + Walthert Sicherheit AG
Bresteneggstrasse 5
5033 Buchs

Architecte paysagiste
David Bosshard
Landschaftsarchitekten AG
Haspelweg 42
3006 Berne

Géomètre
bbp geomatik ag
Worbstrasse 164
3073 Gümligen

Coordonnées
Freiburgstrasse 3
3010 Berne

Réalisation
Janvier 2017 à mai 2019

Édité en Suisse



CENTRE D'INFORMATION
ARCHITECTURE ET CONSTRUCTION



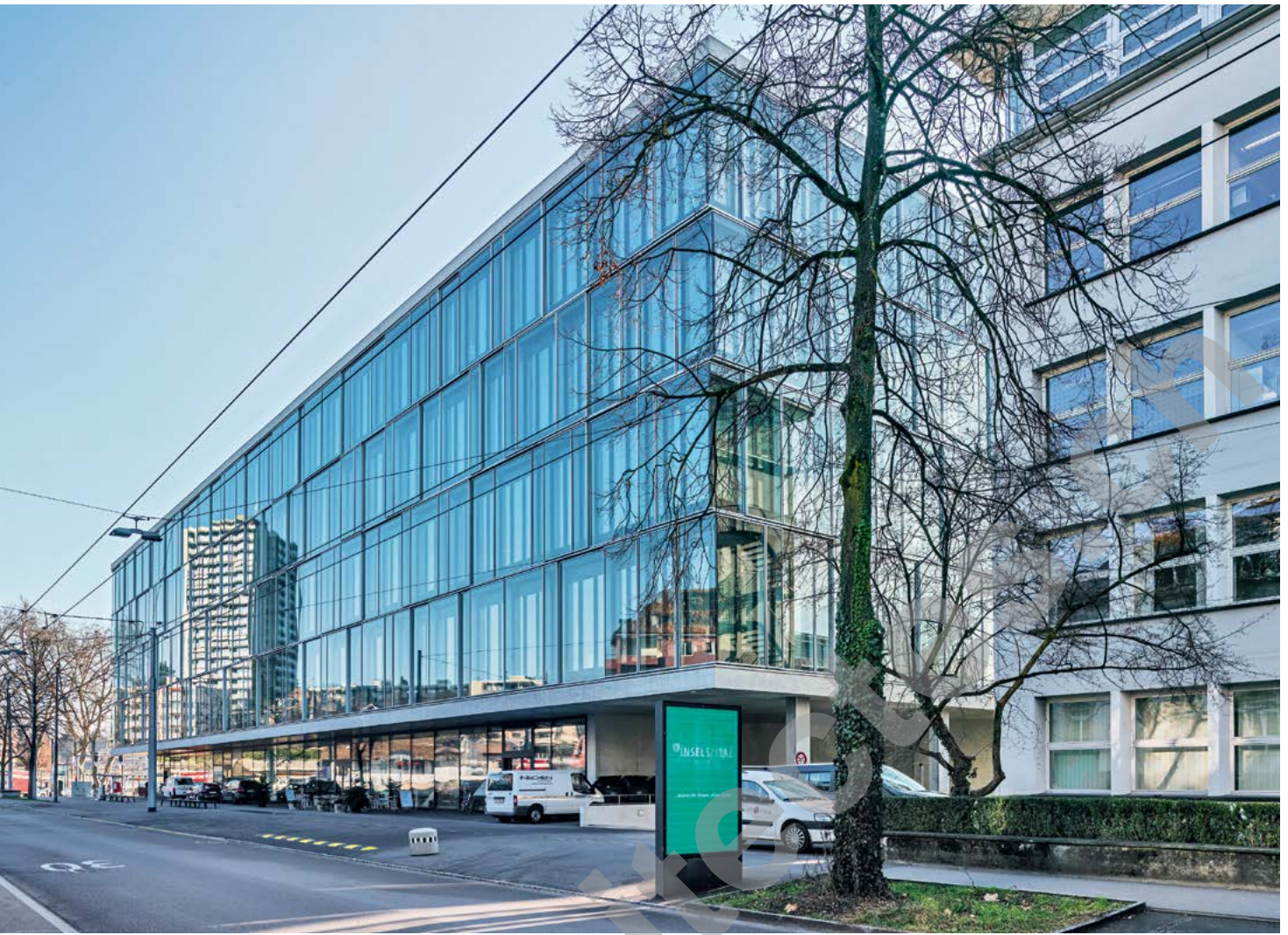
SITUATION / HISTORIQUE

La réalisation sur le site de l'Inselhospital de Berne du projet sitem-insel revêt un caractère unique au monde. Implanté à la Freiburgstrasse 33, le premier centre de compétences national pour la médecine translationnelle et l'entrepreneuriat est le fruit d'un partenariat innovatif entre les pouvoirs publics, la science et l'industrie. sitem-insel conforte la position de la région bernoise en matière de santé. Cette dernière dispose en effet d'une infrastruc-

ture médicale d'importance internationale s'appuyant sur une forte industrie medtech et une industrie pharmaceutique et biotechnologique en constant essor.

Par translation, on désigne dans le secteur de la biomédecine le transfert des connaissances de la recherche et du développement industriel en vue d'une application clinique. S'appuyant sur les secteurs Swiss School (infrastructure de formation), Enabling Facilities (laboratoires), Promoting Services (bureaux, chaires) et Centralised





Administrative Services (restauration, logistique), sitem-insel a pour objectif d'accélérer les résultats de la recherche dans les domaines de la pratique clinique et de la production industrielle, et ce, en prenant en compte les échanges nationaux et internationaux.

sitem-insel est organisé sous la forme d'un partenariat public-privé, sans but lucratif. Les partenaires ont notamment pour noms la fondation de l'Inselhospital, la fondation Diabetes Center Berne ainsi que des sociétés de renom comme Behring AG, Straumann Group ou Siemens Healthineers.

Le Canton de Berne a cédé à sitem-insel AG une parcelle en droit de superficie afin d'y ériger le nouveau bâtiment. Début 2016, Büro B Architekten AG remportait le concours d'architecture et le centre ouvrait ses portes fin août 2019. HRS Real Estate SA, en sa qualité d'Entreprise Totale, prenait en charge la direction générale du projet.

CONCEPT/ARCHITECTURE

Ce nouvel édifice de 100 mètres de long sur 45 mètres de large et 35 mètres de haut comporte deux sous-sols, un rez-de-chaussée et quatre étages. La nature hétérogène du sol, composé de gravier, de sédiments et de moraine, ainsi que les charges élevées du bâtiment, ont conduit les concepteurs à recourir à des pieux en béton coulés sur place dans des couches profondes et solides. La structure dalles plates-piliers a été renforcée par deux noyaux de cages d'escaliers dans le but de lutter contre les effets horizontaux.

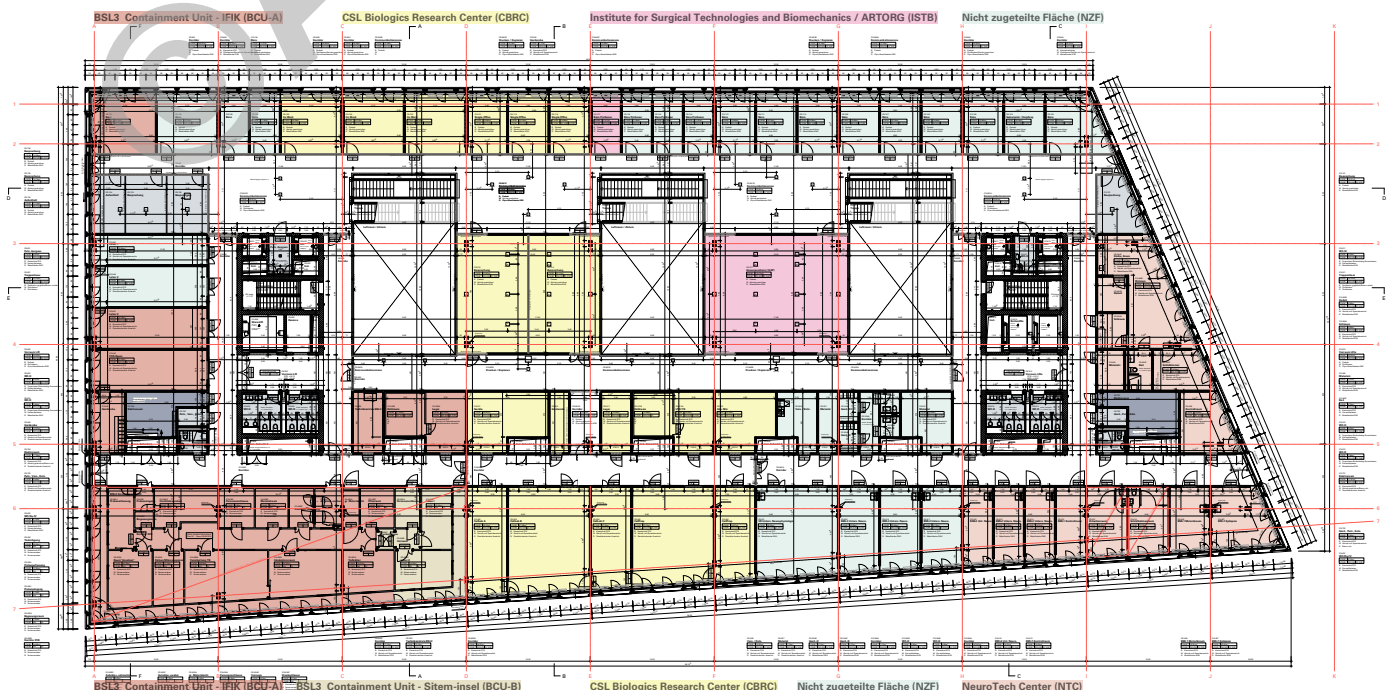
De par sa forte présence volumétrique, la nouvelle construction en verre marque l'entrée de l'Insel Campus. Les plans de façades respectent les lignes constructives et réagissent ainsi au contexte urbain. Longeant la Freiburgstrasse, le bâtiment se caractérise par un long porte-à-faux et une zone exté-



rieure couverte. La façade de verre uniforme dans laquelle se reflète l'environnement dégage une impression de puissance innovatrice et de transparence.

L'idée centrale de la structure intérieure est axée sur la communication. Les quatre étages surplombant le rez-de-chaussée présentent une structure uniforme. Le centre de recherches comporte une partie publique ainsi qu'un espace accessible uniquement aux utilisateurs. Entre ces deux zones, le réseau de zones d'accès et de communication, divisé par les atriums, relie tous les étages, favorisant ainsi les échanges entre utilisateurs et visiteurs.

Environ 600 personnes vont et viennent chaque jour dans le bâtiment sitem-insel. Une surface de 4000 m² constituée d'espaces de recherche, de laboratoires et d'ateliers est mise à la disposition de diverses institutions actives dans la recherche sur le diabète, la cardiologie, la médecine dentaire et autres secteurs médicaux spécialisés. À cela s'ajoutent 5000 m² de surfaces de bureaux, un restaurant et un parking souterrain.





La simplicité de la structure du bâtiment, avec ses trames généreuses et ses hauteurs d'étages uniformes, offre une grande modularité sur le long terme, qui favorise des développements et innovations futurs.

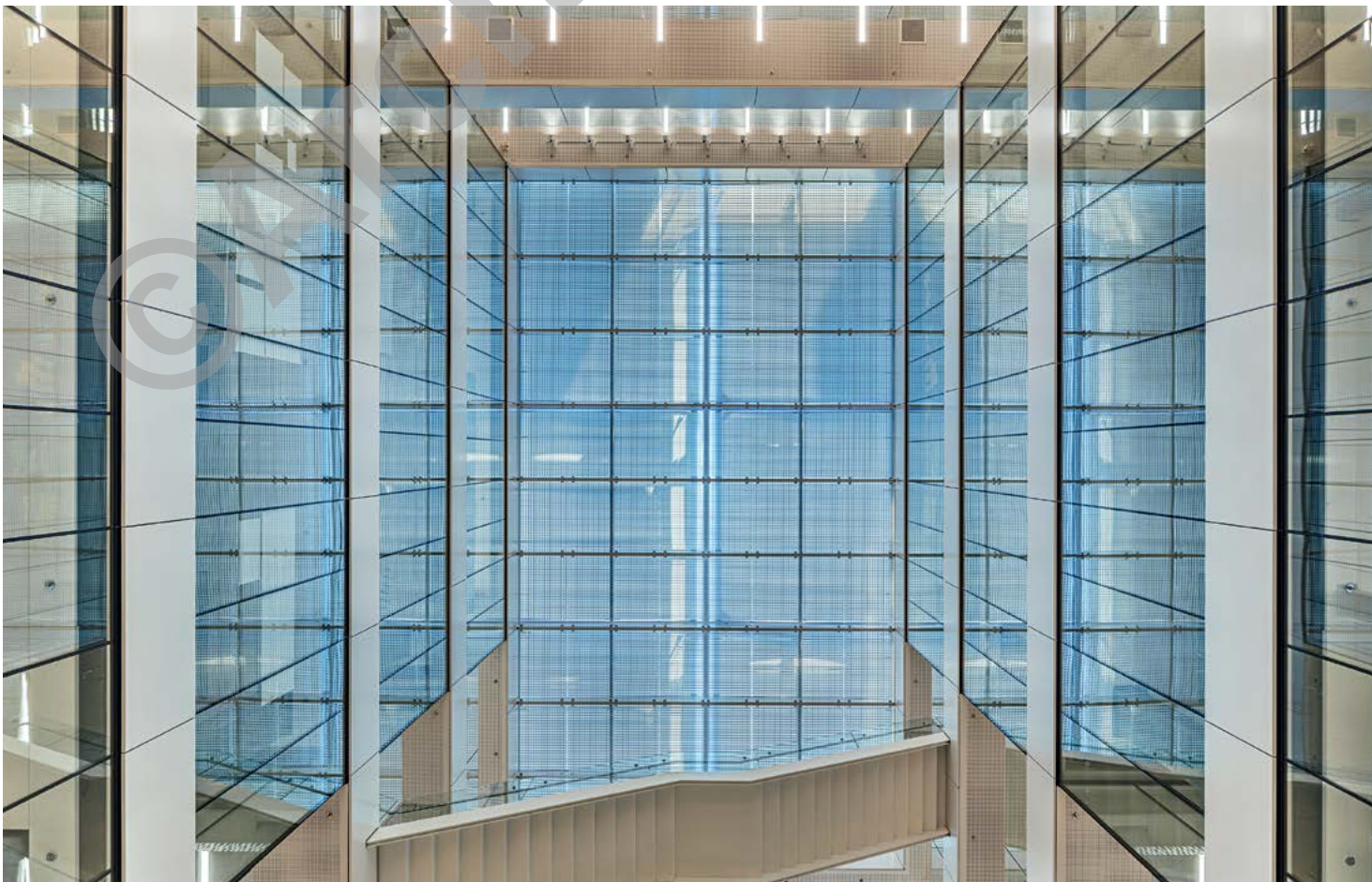
PARTICULARITÉS

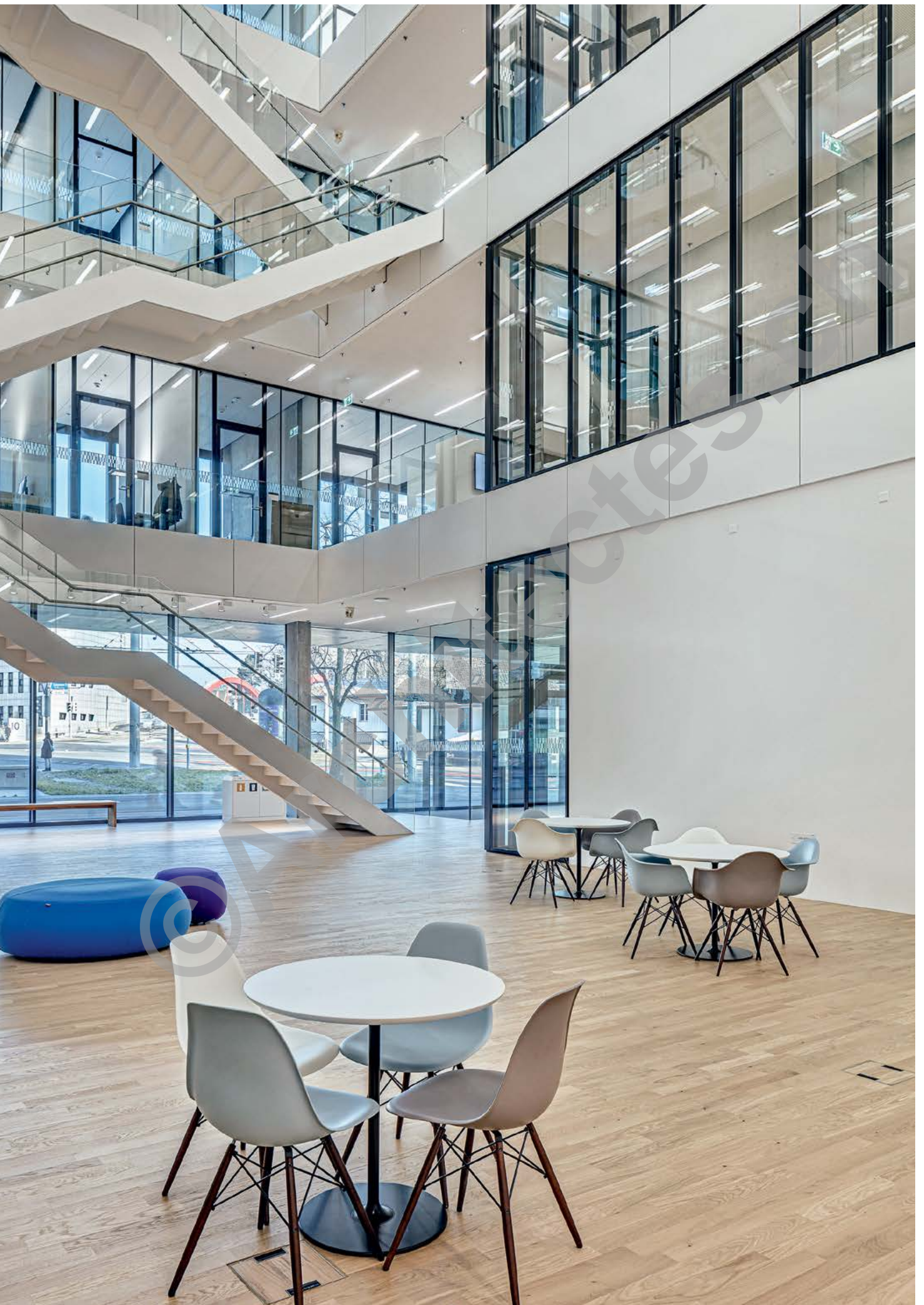
La pièce centrale de la recherche scientifique au sein de sitem-insel est constituée de deux tomographes à résonance magnétique (IRM). Le plus grand pèse 20 tonnes. Son champ magnétique de 7 Tesla en fait actuellement le plus perfectionné du marché avec certification clinique. Le deuxième appareil a une puissance de 3 Tesla et pèse 13 tonnes. Les deux IRM ont été implantés à 10 mètres de profondeur au 2^e sous-sol par une grande ouverture dans le sol de près de 3 mètres sur 3, opération qui a nécessité de sévères mesures de sécurité. Des murs d'acier de 2 tonnes protègent les appareils de l'extérieur.

La pose de la façade double peau spécifique a nécessité une parfaite planification et coordination. La peau intérieure est en aluminium-verre isolant, la partie extérieure étant constituée d'une enveloppe de verre. Le montage s'est effectué en deux étapes: lorsque la façade intérieure a été réalisée depuis l'intérieur, les grandes fenêtres extérieures de 3,6 mètres sur 4 ont dû être montées de haut en bas au moyen d'une grue.

Cet ambitieux projet a été l'occasion pour HRS Real Estate SA de faire valoir ses compétences et sa flexibilité, mais aussi sa capacité à rechercher des solutions nouvelles et adaptées à notre époque. Ce n'est que lors du processus de construction qu'il a été possible par exemple de connaître la future affectation de certains locaux. Malgré des délais resserrés, ce projet phare a pu être mené à terme en moins de deux ans et demi, avec garantie habituelle des coûts, des délais et de la qualité.







CONCEPT ÉNERGÉTIQUE/DURABILITÉ

L'alimentation en énergie se veut au moins 75% neutre en CO₂, ce qui est particulièrement remarquable en regard du nombre élevé de consommateurs. La solution globale a été réalisée par Energie Wasser Bern (ewb) dans le cadre d'un contracting énergie. Le chauffage est issu principalement de la chaleur perdue des processus de laboratoires, du refroidissement des deux IRM et de la production de froid. Le solde est fourni par le chauffage à distance de la centrale énergétique Forsthaus.

La solution contracting comprend notamment la régulation des installations de ventilation, l'optimisation de l'exploitation en fonction de l'utilisation des locaux et l'exploitation de l'installation photovoltaïque coiffant la toiture plate à végétation extensive. sitem-insel AG utilise le courant solaire pour sa propre consommation d'énergie. Si l'électricité solaire ne suffit pas, le fournisseur d'énergie ewb couvre les besoins au travers de son réseau de distribution. Une station de transformation spécifique a été installée dans le bâtiment.





CARACTÉRISTIQUES

Coût global (CHF):	98 millions
Surface du terrain:	7 125 m ²
Surface brute de planchers:	19 047 m ²
Volume SIA:	112 894 m ³
Nombre de niveaux:	2 sous-sols, rez, 4 étages
Places de parc	
Parking souterrain:	1 ^{er} sous-sol
Voitures privées:	85
Vélos:	392