

L'ensemble immobilier le plus moderne de Munich en voie de devenir le portail d'accès à l'est de la ville

Les Bavaria Towers comptent parmi les projets de construction les plus spectaculaires réalisés ces dernières années à Munich. Tous les bâtiments sont certifiés durables et équipés d'une gestion technique des bâtiments de pointe signée SAUTER, parfaitement intégrée dans l'architecture exceptionnelle imaginée par le bureau Nieto Sobejano Arquitectos de Madrid.

Composé de quatre bâtiments, l'ensemble Bavaria Towers est le premier grand projet de gratte-ciels à avoir été approuvé à Munich depuis de nombreuses années. Trois tours de bureaux et une tour d'hébergement hôtelier offrent des conditions fantastiques pour les entreprises et les clients souhaitant une infrastructure et un confort de première classe. Les bâtiments « Green Buildings » forment un ensemble harmonieux qui viendra mettre en valeur et redéfinir la banlieue est de Munich.

Les gratte-ciel Bavaria Towers

Avec une hauteur comprise entre 46 et 83 mètres, l'ensemble de tours s'élève dans le ciel munichois : il sera non seulement visible depuis d'autres quartiers de la ville, mais également depuis l'autoroute A94 desservant la capitale de la Bavière. Les formes courbes et les façades transparentes portent la signature du bureau madrilène Nieto Sobejano Arquitectos, qui a remporté l'appel d'offres. Au total, près de 400 millions d'euros seront investis dans ce projet d'une surface locative de 62 000 m², qui deviendra le nouveau point de mire du quartier de Bogenhausen à Munich. Dans un futur proche, ce quartier verra naître des projets de construction encore plus intéressants mêlant de manière attractive habitations, loisirs et bureaux. L'est de Munich se modernise.

SAUTER impressionne par la qualité et le design de ses produits

En plus d'une architecture remarquable, un accent tout particulier a été mis sur le confort de l'utilisateur, la qualité et l'efficacité énergétique lors de la planification. Des solutions convaincantes et une exécution fiable dans un délai de construction très court ont permis à SAUTER de remporter l'appel d'offres des deux entreprises de construction, devenant ainsi partenaire en matière de gestion technique des bâtiments. Deux des bâtiments seront construits par PORR Deutschland GmbH et les deux autres par Implenia Hochbau GmbH. En fonction du concept énergétique et spatial de chaque bâtiment, des stratégies de régulation sur mesure seront mises en place. On retrouve par exemple une régulation basée sur les prévisions météorologiques ou un enregistrement exhaustif de la consommation accompagné d'un Green Building Monitor. Ces solutions techniques sont récompensées par les certifications de bâtiments DGNB et LEED, qui attestent du haut degré de durabilité recherché.

Une mise en réseau confortable et efficace dans les locaux

Avec ses 72 mètres, la Blue Tower est la deuxième tour de bureaux la plus haute et mérite une attention particulière. Les possibilités de gestion technique des bâtiments en réseau sont ici pleinement exploitées et sont accompagnées de multiples avantages d'utilisation. Le nouveau boîtier d'ambiance tactile innovant SAUTER ecoUnit365 fait par exemple office d'interface conviviale entre l'utilisateur et la technique (homme-machine). L'interface flexible est garantie d'une utilisation intuitive et simple : en association avec le capteur multifonction installé dans le plafond, qui détecte la présence d'une personne ainsi que la luminosité, elle permet à l'utilisateur de contrôler au quotidien son propre « centre de commande » de manière pratique et économe en énergie. L'éclairage LED moderne est régulé automatiquement avec une luminosité constante. La protection solaire réduit quant à elle d'elle-même l'influence du soleil ainsi que les éblouissements. Et si aucun utilisateur n'est présent, l'installation passe alors en mode réduit. Aucune intervention n'est réellement nécessaire, sauf si l'utilisateur souhaite s'éloigner du programme standard.

L'exploitation de l'installation en fonction des besoins permet à l'utilisateur de bénéficier de coûts énergétiques réduits. La consommation d'énergie d'un bâtiment est déterminée par les besoins des utilisateurs en matière de période de fonctionnement, de température ambiante ou d'éclairage. Mais comment évaluer les économies réalisées grâce à une exploitation des installations en fonction des besoins et adaptée avec précision ? La norme européenne EN15232:2012-09 (Performance énergétique des bâtiments – Impact de l'automatisation de la régulation et de la gestion technique) permet de répondre à cette question et d'estimer les économies réalisées grâce à l'automatisation de locaux et l'automatisation centrale des bâtiments. Dans le cas de la Blue Tower, la gestion technique intégrale du bâtiment améliore son efficacité énergétique, qui passe de la catégorie C à la catégorie B. Le résultat ? Une économie d'énergie estimée à 20 % par rapport à un système de régulation qui ne combine pas les différents systèmes de climatisation, d'ombrage et d'éclairage entre eux et ne les adapte pas de manière optimale les uns aux autres. Cette économie d'énergie entraîne bien entendu une économie de coûts considérable sur la longue phase d'utilisation d'un bâtiment. Mais le plus impressionnant est que ces processus sont entièrement automatisés et très discrets grâce à des modes de fonctionnement sophistiqués.



Une gestion technique moderne assure l'interconnexion des outils

Des solutions techniques et des systèmes de gestion capables d'analyser les situations et de réagir en conséquence sont indispensables dans des bâtiments utilisés dans des applications exigeantes - et encore plus lorsque ces bâtiments se composent en grande partie de verre et sont équipés d'installations techniques interconnectées de manière complexe. Dans la Blue Tower, SAUTER Vision Center permet également de réduire au minimum les coûts de transformation de bureaux. En cas de modification de l'aménagement, un seul ajustement doit être apporté au logiciel pour adapter la climatisation au nouvel environnement. La fonction « Moving Wall » permet de regrouper les zones de local pour créer de nouvelles pièces. Cet ajustement peut être réalisé sans interrompre l'exploitation du bâtiment : la climatisation est alors immédiatement prête à fonctionner de nouveau. Cette nouvelle fonction permet d'économiser du temps et de l'argent, et ne requiert aucune modification structurelle de l'équipement matériel dans l'espace loué.

Une production d'énergie centrale grâce à la géothermie

Dans la Blue Tower, la chaleur est fournie grâce à une pompe à chaleur à eau souterraine de 110 kW et un raccordement au chauffage urbain de 650 kW. La pompe à chaleur est utilisée exclusivement pour le chauffage de l'activation des composants. Ce type de régulation de la température de base se révèle efficace et durable lorsque de longues périodes de fonctionnement sont nécessaires pour réchauffer les plafonds en béton, et ce, grâce à la très faible différence de température entre l'eau du puits et le départ du chauffage. Pendant la saison estivale, les eaux souterraines sont utilisées directement pour refroidir l'activation des composants via un échangeur thermique. Si la capacité du puits n'est pas suffisante, le refroidisseur à compression d'une capacité de refroidissement de 780 kW est alors utilisé pour le reste du bâtiment. Lors de l'utilisation des eaux souterraines, il est important de savoir que le bilan énergétique entre les eaux puisées et les eaux rejetées dans le sol doit être équilibré sur l'année. Le système de gestion de l'énergie SAUTER surveille en permanence ces valeurs et les documente à la fin de l'année.

La régulation terminale de locaux intégrale et les prévisions météorologiques assurent un climat ambiant équilibré

Dans la Blue Tower, les prévisions météorologiques servent à réguler la température de base. Les effets d'un changement de température dans ce système ne se faisant sentir que 8 à 10 heures plus tard dans le local, l'intégration des prévisions météorologiques permet de conditionner ce système de chauffage et de refroidissement lent avec une exactitude presque parfaite. Cette fonctionnalité se révèle extrêmement utile au printemps et à l'automne, lorsque la météo peut changer d'une minute à l'autre en raison du foehn naissant : il est alors essentiel de maintenir un climat confortable dans le bâtiment tout en n'utilisant qu'un minimum d'énergie. Les convecteurs à réglage rapide encastrés dans le sol réagissent aux besoins individuels de l'utilisateur lorsque celui-ci est présent. Il obtient alors un accès direct au chauffage et à la climatisation

des appareils par l'intermédiaire du boîtier d'ambiance. Quatre zones climatiques sont prévues à chaque étage pour assurer un apport en air frais suffisant et parfaitement adapté. Les régulateurs de débit volumique variables fournissent le débit volumique d'air et sont au repos en dehors de la période d'utilisation, ce qui entraîne une réduction considérable des coûts énergétiques.

Gestion de l'énergie et certification des bâtiments

Afin de pouvoir documenter les performances du bâtiment et de permettre des optimisations ultérieures, un enregistrement exhaustif de la consommation à l'aide de compteurs est prévu dans les réseaux primaire et secondaire de l'alimentation en énergie. Ce système, qui est également utilisé dans le cadre de la certification LEED pour attester la consommation d'énergie, garantit que tous les compteurs sont lus et évalués en permanence. Il tient l'opérateur au courant en lui envoyant des rapports ainsi que des alarmes courts et concis. Un « journal de puits », dans lequel la quantité d'eau souterraine utilisée pour le chauffage et le refroidissement est relevée, est également intégré au système. L'utilisateur, qu'il soit expert en énergie, conseiller en énergie amateur ou relativement peu familier avec l'aspect technique, peut en savoir plus sur le fonctionnement du système et l'empreinte CO₂ du bâtiment en consultant le Green Building Monitor installé à l'entrée. Ce dernier permet également de fournir des informations sur l'utilisation raisonnable des installations techniques, incitant ainsi les utilisateurs à ne pas forcer les valeurs de consigne spécifiées pour le chauffage et le refroidissement et à ne pas provoquer une augmentation de la consommation.

Un bel exemple de compétence globale

La solution globale de SAUTER contribue au caractère particulier de cet ensemble de gratte-ciel surplombant l'est de Munich et a un effet positif sur le confort des utilisateurs, les coûts énergétiques et le développement durable. Depuis septembre 2018, SAUTER FM fait également partie de l'aventure en tant qu'exploitant technique - une nouvelle réussite venant souligner les performances de SAUTER. SAUTER FM accompagne actuellement la phase finale de construction et sera formée à la technologie des différents bâtiments en fonction de l'avancement des travaux. L'équipe de démarrage est déjà impliquée dans l'aménagement propre au locataire, assurant ainsi une transition en douceur vers l'exploitation. En bref, un défi exigeant mais passionnant à relever par SAUTER FM : vous pouvez bien entendu compter sur nous pour vous tenir au courant.

Informations complémentaires sur cet article (en anglais) :

