



SIKA AT WORK

L'AÉROPORT DE ZURICH

BUILDING TRUST



L'aéroport de Zurich a fêté ses 70 ans en automne 2018 et même si cela ne se voit pas du premier coup d'oeil. Il y a 70 ans, on ne pouvait pas s'imaginer qu'il devienne un jour un aéroport international. C'est réjouissant de constater comment l'infrastructure de cette porte sur le monde s'est développée au fil des années. Si l'aéroport veut continuer à écrire son histoire à succès au cours des 70 prochaines années, il faut veiller à la poursuite du développement de son infrastructure. D'une part par l'optimisation de l'exploitation aérienne et d'autre part par le maintien et le développement qualitatifs de son infrastructure.

Investissement dans l'infrastructure – conception anticipée

Au cours des dix dernières années, le nombre de passagers à l'aéroport de Zurich est passé de 20 à 30 millions. Tous les pronostics actuels misent sur une croissance similaire pour l'avenir et démontrent que le nombre de passagers augmentera une nouvelle fois de presque 10 millions au cours des 10 prochaines années. L'augmentation de cette demande pose un grand défi à l'exploitant de l'aéroport et à son infrastructure en matière de construction et d'exploitation. Ceci exige un renouvellement et un agrandissement permanents de l'infrastructure aéroportuaire sur terre et dans les airs.

Savoir-faire Sika par le support Conseils pour concepteurs et maîtres d'ouvrage

Les hautes exigences en matière de qualité pour les infrastructures des nouvelles constructions et pour la conservation par les responsables de la construction de l'aéroport de Zurich conduisent à intégrer de plus en plus tôt le support Conseils pour concepteurs et maîtres d'ouvrages. Avec des architectes, ingénieurs, responsables de chantier, entreprises générales et maîtres d'oeuvre, des solutions optimales sont élaborées de manière précoce dans la phase de conception. Des discussions techniques intensives, la démonstration de différentes solutions avec leurs avantages et inconvénients, des réflexions concernant la réduction des interfaces et des soumissions, ainsi que l'accompagnement lors des essais et de la réalisation de surfaces-échantillons conduisent à trouver des solutions de qualité. Des solutions qui, adaptées à l'utilisation, à la durabilité et au déroulement des travaux, seront intégrées de manière optimale dans les projets.

Pour l'eau, l'aéroport de Zurich fait confiance aux solutions globales avec SikaProof® A

L'eau qui pénètre dans les bâtiments compte parmi les plus grands ennuis chez les maîtres d'ouvrage et par conséquent pour la direction des travaux et des personnes participant à l'utilisation ultérieure. Car les fuites conduisent à d'énormes dépenses, des assainissements coûteux, des restrictions d'utilisation et même l'aptitude au service dans son ensemble est remis en question. L'aéroport de Zurich est conscient que

pour une longue utilisation des constructions exigeantes dans l'eau souterraine, une étanchéité absolue est indispensable, sans tergiversation. Ceci particulièrement dans les sous-sols où se trouvent le centre informatique, des centrales techniques de haute valeur et des secteurs utilisés par des personnes comme les centres de bien-être, garderobes, salles communes et entrepôt pour des biens sensibles et des denrées alimentaires. Les trois projets "The Circle", le nouveau "Centre informatique W23" et le nouveau "Centre d'opérations pour la protection et le sauvetage" seront étanchés avec une solution globale Sika, où une étanchéité du béton frais à adhérence totale SikaProof® A



joue un rôle principal.

Cela vaut par conséquent la peine de déterminer suffisamment l'avance l'étanchéité à l'eau, au moment de la étude du concept, afin de pouvoir tenir compte de toutes ces exigences au niveau de l'exécution. Il en est ainsi pour The Circle: le maître de l'ouvrage et les concepteurs ont pris contact précocement avec Sika afin d'élaborer ensemble un système d'étanchéité optimal pour les ouvrages enterrés.

Actuellement, avec The Circle, un complexe de bâtiments qui est en train d'être construit fait de l'aéroport de Zurich une destination de prédilection. The Circle sera certifié avec le label de durabilité "LEED".

C'est la raison pour laquelle lors de l'élaboration, une valeur toute particulière est axée sur la durabilité. Tous les produits Sika utilisés sont soumis à des critères très sévères en matière

THE CIRCLE



d'écologie et de technique énergétique. Avec The Circle, c'est un des plus grands chantiers de Suisse qui est actuellement en construction. Un complexe de bâtiments d'une grande beauté architecturale

Constructions étanches à l'eau construites dans le terrain

Avec le développement de sortes de béton de haute qualité, il a été possible de procurer aux constructions en béton armé situées dans le terrain une fonction de technique d'étanchéité en plus de leur fonction statique. Avec ce mode de construction, le concept de "Cuve blanche" a fait son entrée dans le langage de la technique de construction. Ce système dédié à l'étanchéité de l'eau souterraine, basé sur une construction en béton étanche à l'eau et une étanchéité des fissures, joints et pénétrations, s'est établi aujourd'hui comme un système d'étanchéité leader pour les constructions étanches à l'eau. Il faut toutefois tenir compte que seule une solution globale par système, de la conception jusqu'à l'achèvement, conduit au succès.

Une enveloppe de protection supplémentaire autour du bâtiment – la "Cuve jaune"

Si, sur la base de l'utilisation d'un local, la classe d'étanchéité 1 est requise (complètement sec), il faut alors prendre des mesures supplémentaires en plus de la Cuve blanche. Dans ce cas, la construction reçoit une enveloppe protectrice, sous le radier et sur les parois, côte eau. Pour The Circle, ce produit se nomme SikaProof® A, une membrane d'étanchéité hautement flexible qui empêche les infiltrations. A cause de sa couleur, ce système se nomme aujourd'hui "Cuve jaune®". Le système à plusieurs couches possède un treillis de compartimentage qui forme, avec le béton durci, une adhérence totale empêchant toute infiltration. Tous les travaux ayant trait à ces membranes d'étanchéité, mais également les autres travaux d'étanchéité seront exécutés uniquement par des entreprises formées par Sika.

Rapide et sûr jusque dans les détails

Les travaux de jointoiement dans le radier et sur les parois extérieures seront étanchés avec la pose de bandes de joints Sika ou le collage des bandes Sikadur-Combiflex®. D'autres bandes de joints théoriques et la formation de chemins de retrait procurent, une fois terminées, un corps de bâtiment qui ne présente pas de joints de dilatation.

Pour les ouvrages en béton qui doivent être étanches à l'eau, la Cuve blanche et la Cuve jaune® sont des systèmes très économiques. Comme avantages de ce système, il faut nommer une méthode de construction rapide et indépendante des conditions climatiques. Et très important: les fissures qui surviennent ultérieurement lors de l'utilisation ne peuvent plus traverser l'étanchéité! C'est la raison pour laquelle la Cuve jaune® fait partie d'un système leader pour l'exécution de constructions en béton étanches à l'eau.

NOUVELLE INSTALLATION POUR LE TRI DES BAGAGES – ÉTANCHÉITÉ COMPLEXES TOUT EN MAINTENANT L'EXPLOITATION

L'installation de tri des bagages existante arrive à la fin de sa durée de vie dans les années à venir et doit être renouvelée tout en maintenant son fonctionnement. Le nouveau système de tri des bagages entrera en service en 2025 et disposera d'une capacité de tri de 35 pourcents supérieure au système actuel, afin d'assurer à long terme la qualité de l'exploitation de la plate-forme à l'aéroport de Zurich. L'aéroport de Zurich investit environ 470 millions de francs durant les cinq prochaines années pour le nouveau système de tri des bagages.



Rénovation tout en maintenant l'exploitation

Après l'achèvement des études et les déplacements des locaux, le lancement officiel du début de la construction a eu lieu en mars 2018 avec le début de la démolition. Afin d'assurer une exploitation sans faille de la plate-forme aussi durant le renouvellement de l'installation, les travaux de construction ont eu lieu en maintenant le fonctionnement de l'exploitation. Cet ouvrage très exigeant sera aussi exécuté avec le système global Sika Cuve blanche et Cuve jaune® après une conception suffisamment précoce, avec toutes les étanchéités des pénétrations et des raccordements aux bâtiments existants.

Exécution avec des fournisseurs de systèmes formés

Pour les trois projets construits dans l'eau, The Circle, le "Centre informatique W23" et le "Centre d'opérations pour la protection et le sauvetage", l'exécution des étanchéités dans l'eau souterraine avec la cuve blanche et la cuve jaune® a été faite par des entrepreneurs formés et ceci avec des garanties complètes.

LES AIRES DE PARKINGS DOIVENT AUSSI ÊTRE ÉTANCHÉES – SOLUTIONS D'ÉTANCHÉITÉ PAS SEULEMENT DANS LE TERRAIN

Bien souvent les étanchéités ne sont considérées qu'avec des solutions pour les eaux souterraines et dans le terrain. Toutefois, les "Étanchéités des surfaces carrossables des bâtiments" selon la norme SIA 273 sont indispensables pour la protection contre la pénétration de substances contaminantes, en particulier le sel de déverglaçage. Ici aussi les professionnels du bâtiment de l'aéroport de Zurich font confiance aux solutions globales de Sika. Après de nombreuses années d'exploitation, les parkings couverts P1, P2 et P6 recevront aussi une réfection complète sur la base du plan d'investissements. Par la même occasion, le parking P6 sera agrandi et sera le plus grand parking couvert de Suisse.

Intégration précoce des spécialistes de Sika pour les solutions globales

Après les investigations au point de vue technique des matériaux et le contrôle de la statique, un concept global sera élaboré. Des mesures, aussi avec différentes durées de vie et en considérant les coûts/utilisation, seront prises en considération et intégrées comme base de décision dans la planification budgétaire sur le long terme de l'aéroport de Zurich. Les spécialistes du conseil aux concepteurs et maîtres d'ouvrage ont été intégrés pour la transposition des systèmes de réfection correspondants. Des solutions optimisées ont été élaborées en collaboration interdisciplinaire avec la direction des travaux, le bureau d'ingénieur Dr. Deuring+Oehninger AG et d'autres spécialistes.

Des solutions de haute qualité de longue durée pour les revêtements des aires de parkings

Les investigations technologiques des matériaux ont démontré que le remplacement du sur béton de est nécessaire sur toute la



surface. Le nouveau béton a été réalisé avec un béton fin lequel a confectionné réglé spécialement pour de grandes distances de pompage sur les différentes aires de parkings ce qui a permis un aménagement impeccable de la surface pour l'application des revêtements subséquents sur les aires de parkings. Des expériences en Suisse et à l'étranger montrent que les revêtements fonctionnent sur une longue durée lorsque des systèmes performants complets ont été appliqués. Ceux-ci comprennent l'étude, les détails de raccords, la formation des joints, les écoulements, les concepts d'entretien et de nettoyage et sont compatibles avec la signalisation (guidage de personnes et sécurité) dans les parkings couverts. Depuis le début de la préservation de la valeur dans les parkings couverts en 2004, des systèmes de revêtements "créatifs" sont utilisés. Car un revêtement d'aires de parkings c'est aussi l'étanchéité.

ÉTANCHÉITÉ ET ASSAINISSEMENT, UNE AFFAIRE VITALE
L'aéroport de Zurich est aussi une destination attrayante pour faire ses achats. Tout le centre commercial est ouvert 365 jours par an et offre tous les jours ce qui vous fait envie. Une

expérience de shopping fantastique pour chaque visiteur de l'aéroport de Zurich.

Livraisons 24 heures sur 24

Les livraisons des 50 commerces, 20 restaurants et bars doivent également fonctionner pratiquement tous les jours. Les livraisons sont vitales pour l'Airport Center et ne doivent jamais être interrompues. La livraison de produits frais et autres marchandises se fait naturellement en souterrain par un tunnel avec une zone de déchargement.

Étanchéités et réfections avec des fonctions de protection élevées

Après de nombreuses années d'exploitation, d'importants travaux de réfection sont nécessaires sur les sols et les joints. Les joints du tunnel de livraison sont cassants et les profilés de joints métalliques provoquent des chocs sur les roues et les véhicules. Les surfaces en béton ouvertes à la circulation pour les livraisons doivent être réparées et étanchées contre les influences de substances contaminantes comme le sel de dévergla-

çage, de même qu'elles doivent être protégées. Une réfection est planifiée par les responsables de la construction de l'aéroport de Zurich. Le service conseils pour concepteurs et maîtres d'ouvrage est intégré à un stade précoce et propose pour les joints le système Sika® FloorJoint en béton polymère renforcé de fibres de carbone. Les solutions traditionnelles en métal ne sont appropriées que sous certaines conditions car lors d'une réfection, les rapports de hauteur de niveau doivent bien souvent être ajustés. En outre, en cas d'utilisation de profilés métalliques, le danger de corrosion par l'eau et les sels de déverglaçage existe. Le système Sika® FloorJoint collé sans raccord avec le support est absolument étanche et presque invisible dans le système d'étanchéité à base de résine synthétique proposé.

Des solutions globales avec des systèmes Sika coordonnés de la technologie SikaScreed® pour des sols liés au ciment rapidement sollicitables suivie de revêtements Sikafloor® à base de résine synthétique selon la technologie PMMA pour le trafic routier et zone de transbordement offre une plus-value indéniable en matière de temps et de qualité pour ce genre d'étanchéités et de réfections.

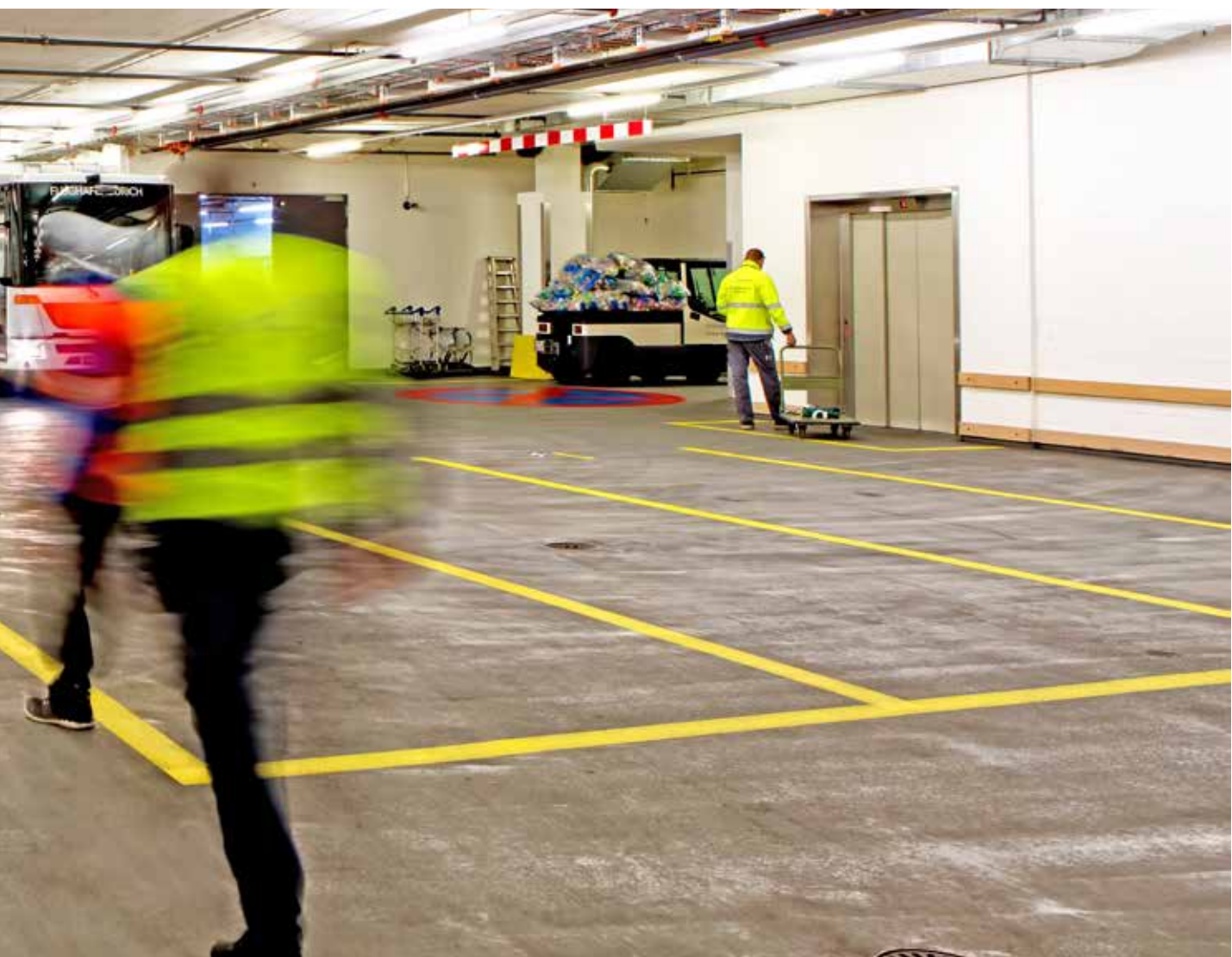
La grande compétence depuis les conseils jusqu'à l'accompagnement lors de l'exécution conduisent à une solution globale dans le sens du maître de l'ouvrage – des livraisons sûres pour de nombreuses années.

Une plus-value sûre pour le futur

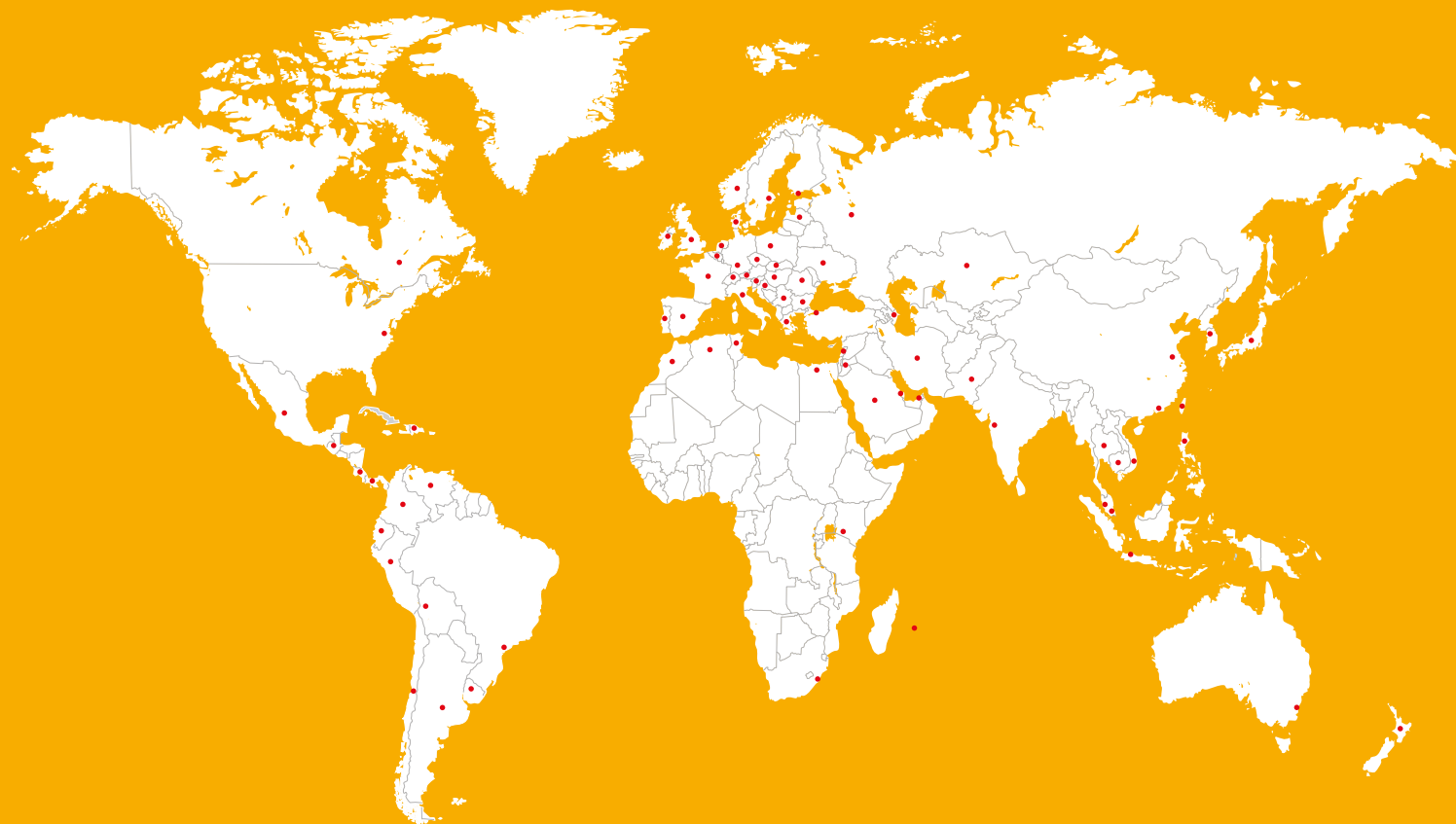
Comme le prouvent ces importantes infrastructures à la "porte vers le monde", Sika offre une plus-value dans le domaine de l'étanchéité grâce à des conseils et une collaboration interdisciplinaire dans le processus de la conception, des systèmes et des produits de grande qualité et un suivi de chantier intense – à l'avantage de tous.



LIVRAISON DES MARCHAN- DISES AU SOUS-SOL 365 JOURS PAR AN



PARTENARIAT GLOBAL ET LOCAL



QUI SOMMES-NOUS

Installée à Baar, en Suisse, Sika AG est une entreprise active au niveau mondial, spécialisée dans l'industrie des produits chimiques. Elle fournit des produits de mise en œuvre pour l'industrie du bâtiment et le secteur industriel (produits et composants pour véhicules, équipements industriels et composants de construction), pour l'étanchéité, le collage, l'insonorisation, le renforcement et la protection des structures porteuses.

Avant toute utilisation et mise en œuvre, veuillez toujours consulter la fiche de données techniques actuelles des produits utilisés. Nos conditions générales de vente actuelles sont applicables.



SIKA SCHWEIZ AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zurich

Contact
Téléphone +41 58 436 40 40
sika@sika.ch · www.sika.ch

BUILDING TRUST

