

HIGHLIGHTS

PLONGEZ DANS NOTRE UNIVERS



SIKA AU FIL DU TEMPS

Nouveau bâtiment
Limmat

4

IMPACT DE MULTI- PLES INFLUENCES

Parking souterrain
Hedingen

20

GARE ST. MORITZ

Championnats du monde
de ski alpin 2017

24

TRAMS SILENCIEUX

Dépôt de trams
à Oerlikon

34

NOUVEAU BATIMENT DE LA DIACONIE BETHANIE ZURICH

Au service des humains

14



Chères lectrices, chers lecteurs

Toute chose commencée est déjà presque terminée. En début d'année, chacun se fait ses propres idées et prend ses propres résolutions. Je voudrais simplement vous souhaiter une heureuse et agréable année 2017, autant dans le domaine privé que professionnel. Et je vous invite tous à "simplement commencer".

Qui n'hésite pas déjà simplement en pensant à la tâche à accomplir? Souvent, on remet à plus tard et on met toute son énergie pour s'inventer une stratégie permettant justement de ne pas commencer. Et dans le même temps on sait très bien: Il faudra réaliser cette tâche. Il est encore plus difficile de se motiver quand il semble que tout va pour le mieux.

Ce n'est pas tellement différent dans votre environnement professionnel. Pourquoi devrions-nous changer ou tenter quelque chose de nouveau dans nos projets et planifications? Finalement, nos ouvrages et nos infrastructures sont de grande qualité dans un environnement largement sain. Ce sont des facteurs qui ne vont pas du tout de soi. Et pourtant nous avons tous le droit d'entreprendre et de commencer quelque chose de nouveau. Différents nouveaux défis nous attendent à l'avenir dans le processus de construction, de la conception jusqu'à l'exécution. Comment allons-nous coopérer à l'avenir, quel changement apporte par exemple le programme MIB? Que modifie le transfert de la technologie de la recherche dans l'entreprise?

Si de nombreuses choses changent et se mettent en mouvement, on se déplace aussi mieux et on soutient ceux qui se déplacent. Vous, en tant que concepteurs et maîtres d'ouvrages prévoyants. Nous sommes aussi en mouvement. Nous amenons notre support aux concepteurs et aux maîtres d'ouvrages encore plus près de chez vous afin de mieux pouvoir vous soutenir de façon plus ponctuelle. Avec la mise en place d'un back office et l'élargissement des conseils aux concepteurs dans la région de Berne - Bâle et en Suisse romande, nous pouvons encore mieux vous soutenir, afin que vos projets de construction puissent atteindre les étoiles. Lire en page 35.

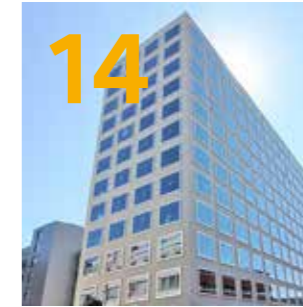
Tous les ouvrages présentés dans cette brochure ont débuté une fois et ont été menés à bien grâce à notre soutien - ceci nous rend fiers. Aussi bien pour la nouvelle construction de la Diaconie Béthanie à Zurich avec sa très belle et marquante façade en béton apparent ou les transformations des gares de St. Moritz et Lugano dans le domaine de l'infrastructure. Les différentes constructions dans le domaine de l'infrastructure montrent les aspirations de notre société en matière de changements et de voyages. Ici aussi : celui qui commence, touche déjà presque au but.

Une de nos "forces" consiste à pouvoir offrir à nos concepteurs et maîtres d'ouvrages des solutions économiques par système, afin de coordonner et de maîtriser efficacement au mieux les interfaces dans le processus de construction et de pouvoir ainsi créer ensemble une véritable valeur ajoutée - des fondations jusqu'au toit.

Il faut des ambitions pour réussir ensemble. Le succès rend heureux, alors mettons tout en œuvre pour réussir en collaboration avec vous. Lançons-nous, aussi en 2017. Nous nous réjouissons de collaborer à la réalisation de constructions captivantes et de nombreux défis. Car celui qui commence touche déjà presque au but!

Je vous souhaite une lecture passionnante.

PETER WEBER
Responsable du département conseils
pour concepteurs et maîtres d'ouvrages



- | | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 4 | SIKA AU FIL DU TEMPS
Nouvelle construction Limmat | 24 | GARE DE ST. MORITZ
Prête pour les championnats
du monde de ski alpin 2017 |
| 10 | BASSIN DE COMPENSATION
Argessa | 26 | THE ECHO OF NATURE
L'opéra d'Harbin, Chine |
| 12 | AEROPORT DE ZURICH
Un défi vital | 30 | GARE DE LUGANO
Plus de place pour les passagers |
| 14 | DIACONIE BETHANIE
Un nouveau bâtiment
au service des humains | 32 | REVÊTEMENT DE SOLS
SANS JOINTS
Support spécial |
| 20 | IMPACT DES DIVERSES
INFLUENCES
Parking souterrain Hedingen | 34 | TRAM SILENCIEUX
Dépôt des trams à Oerlikon |
| 23 | COMPLEXE D'HABITATIONS
ETZBERGPARK
Collage de parquets | 35 | SUPPORT POUR CONCEPTEURS
Encore plus proche de vous |

IMPRESSION

Editeur: Sika Schweiz AG, Marketing, Tüffenwies 16, CH-8048 Zurich
E-Mail: sika@ch.sika.ch
Conception: Sika Schweiz AG, Marketing
Visitez notre site internet: www.sika.ch
Imprimerie: Maxiprint AG, Sihlbruggstrasse 105a, CH-6341 Baar



SIKA AU FIL DU TEMPS – LE NOUVEAU BATIMENT LIMMAT, UN BON PRESAGE POUR L'AVENIR

Les hommes et les organisations traversent en permanence un processus de mutation afin de pouvoir progresser et prospérer dans le monde de demain. Les entreprises qui refusent cette évolution sont transformées par le marché et risquent d'être dépassées par la concurrence. L'évolution est inévitable et doit faire partie de la culture d'entreprise. Spécialement dans la recherche et le développement de nouvelles technologies et nouveaux systèmes lesquels influenceront durablement l'avenir de notre existence.

Ensemble, telle est la devise

Comme engagement de notre siège à la Suisse et pour l'amélioration de la communication entre les différents sites commerciaux, Sika a réalisé sur le site Tüffenwies à Zurich une nouvelle construction comprenant des laboratoires, des bureaux et un restaurant pour les collaborateurs avec une attrayante terrasse en attique sur la Limmat. 300 collaborateurs ont ainsi trouvé un nouveau lieu de travail dans le Limmatbau. Au rez-de-chaussée, on trouve différents laboratoires d'essai et d'application pour les mortiers, membranes, étanchéités, colles et mastics d'étanchéité.

Dans notre centre d'application nouvellement érigé, les collaborateurs Sika des sites commerciaux suisses et étrangers reçoivent une formation concernant l'application correcte de nos produits. Une salle d'exposition numérique pour les produits Sika et leurs applications donne aux collaborateurs, visiteurs et clients un aperçu impressionnant dans les diverses activités.

Côté ouest, le bâtiment est conçu de telle sorte que des extensions soient possibles. Les étages sont séparés en zones de façon à ce que des places de travail pour groupes et des bureaux particuliers puissent être disposés de façon optimale. Le chauffage et le refroidissement sont réalisés à l'aide d'éléments thermoactifs (TABS). Une structure de toit habillé avec des panneaux photovoltaïques abrite la domotique.

- Le nouveau bâtiment "Limmat" sur le site Tüffenwies à Zurich est la preuve d'une avancée parfaite pour démontrer nos compétences des fondations jusqu'au toit. De l'étanchéité contre les eaux souterraines en passant par la façade en béton, les revêtements de sols ou le collage de fenêtres et jusqu'à l'étanchéité du toit, plus de 60 produits et systèmes de tous les secteurs d'activité ont contribué au succès de cet imposant bâtiment. Une de nos déclarations principales est: "Nous savons tout sur le béton". Il n'est donc pas étonnant de trouver du béton sous toutes ses variantes. Discret ou coloré en noir sur les façades, en gris naturel dans les couloirs et cages d'escaliers ainsi que dans les bureaux. Dans les bars à café, les "façades créatives" produisent une ambiance tout à fait universelle.

Elles font penser à des tiges se balançant dans le vent ou à des vagues venant s'échouer sur la plage. Même les couleurs fortes ne sont pas négligées. Ainsi, par exemple les revêtements de sols dans les bars à café se parent de couleurs rafraîchissantes vert Granny Smith.



Photo à droite:

Le cliché de l'homme et de la femme pris en compte: les salles d'eau pour les hommes ont été aménagées en bleu froid et celles des femmes en rose et rose barbe à papa.



> **Des fondations jusqu'au toit**

Pour le nouveau bâtiment Limmat, les produits et systèmes suivants ont été utilisés:

- Etanchement des eaux souterraines
- Fabrication du béton
- Béton coloré
- Protection du béton des façades
- Systèmes pour sols liés au ciment
- Revêtements pour sols à base de résine synthétique
- Revêtements de parois décoratifs
- Collage de parquets
- Etanchement de façades
- Etanchéité synthétique liquide
- Protection anticorrosion de l'acier
- Etanchéités de toitures

Pour nous, l'étanchéité est un devoir

Le bâtiment Limmat possède des locaux enterrés qui sont aménagés. Ceux-ci sont utilisés comme laboratoires, locaux pour la formation et la présentation ce qui requiert une étanchéité absolue. L'étanchéité de la construction en béton a été réalisée en tant que "cuve jaune" à l'aide des membranes d'étanchéité du béton frais (à adhérence totale) éprouvées Sika Proof® A.

Ceci en combinaison avec différentes solutions Sika par systèmes pour les étanchéités des joints, pénétrations de tuyaux et autres détails. Car l'étanchéité est une obligation pour ces locaux enterrés.

Nous savons tout sur le béton

L'entreprise de construction a décidé d'installer une centrale à béton directement sur le site Sika Tüffenwies, ceci pour une plus grande flexibilité et un contrôle optimal. Il a ainsi été possible de fabriquer un nombre élevé de bétons colorés ou créatifs hautes performances sur le site de manière non bureaucratique afin de toujours garantir un béton uniforme et de la plus haute qualité.

La centrale à béton sur site garantit la qualité et des résultats uniformes

Les plafonds, parois et piliers préfabriqués du gros-œuvre ont été fabriqués directement sur place en béton armé hautes

performances. Pour atteindre une stabilité supplémentaire, les piliers en béton ont dû être scellés avec SikaGrout®-314. Pour le grand radier et tous les plafonds, l'ingénieur du projet a exigé un béton à retrait réduit. Celui-ci a pu être fabriqué grâce à l'utilisation d'un agent réducteur de retrait Sika® Control et le superplastifiant Sika® ViscoCrete®.

Béton apparent en tant que Highlight

La structure portante du bâtiment Limmat abrite le secteur de l'entrée principale, les ascenseurs, les salles d'eau et les locaux de maintenance. Ceux-ci ont été laissés en béton apparent gris discret, ce qui représente le caractère typique de Sika.

A chaque étage, on retrouve des bars à café en "béton créatif". Chacun possède sa propre texture rendue possible grâce à des coffrages spéciaux et à l'agent de décoffrage Sika® Separol®. Pour donner une note de couleur et réaliser une délimitation avec le reste du bâtiment, l'entrée principale a été peinte en noir

Une façade originale

Chacun des éléments en béton coloré filigranés préfabriqués avec sa surface finement sablée forme respectivement une fenêtre et en même temps un étage. Ils ont été placés sur site à l'endroit prévu à l'aide d'une grue spéciale. Pour protéger les éléments en béton exposés

aux intempéries contre une absorption d'eau, un traitement hydrofuge a été appliqué. Ceci aide en outre à long terme à repousser les salissures, les algues et autres microorganismes. Les éléments préfabriqués en béton coloré forment une symbiose harmonieuse avec les façades de verre. Pour assurer une étanchéité parfaite entre la façade et les éléments en béton, le système d'étanchéité SikaMembran® a été collé autour de chaque élément. Ce système étanche de manière parfaite contre le vent et l'humidité, empêche la formation de condensation et aide à réduire les ponts thermiques et les pertes de chaleur. Ainsi un climat agréable règne durant toute l'année à l'intérieur du bâtiment.



SIKA DES FONDATIONS JUSQU'AU TOIT

> Revêtements de sols et de parois

Dans le nouveau bâtiment Limmat, on retrouve différents types de revêtements de sols. En exemple, on peut citer la chape ciment rapide fluide SikaScreed® CTF. C'est une base parfaite pour le parquet qui se trouve dans le restaurant des employés ainsi que pour les sols décoratifs dans les salles d'eau ou pour les revêtements de sols industriels sans joints Sikafloor® dans la cuisine, les couloirs, les escaliers, les salles de formation ou pour les bureaux. D'autre part, on trouve dans les toilettes destinées aux employés des revêtements de parois décoratifs dans différentes teinte.

Sur le toit

Le toit du bâtiment Limmat est constitué d'une structure métallique. Afin de la protéger durablement des influences néfastes de l'environnement, on a appliqué une protection anticorrosion SikaCor® dans la couleur RAL 7046 gris. Sur la toiture plate où se trouve également le restaurant des employés, c'est une membrane de toiture Sarnafil® qui a été utilisée pour la protection des locaux qui se situent au-dessous. La membrane étanche à l'eau est fixée mécaniquement et revêtue partiellement de gravier et sert de protection contre les rafales de vent et autres intempéries. La

toiture métallique inclinée a été étanchée au moyen d'une membrane Sarnafil® TG et de deux couches d'isolation thermique supplémentaires.

Les éléments photovoltaïques bien visibles peuvent produire fièrement 110 000 KWh de courant. Un signe supplémentaire pour une construction durable. <





Argessa AG, autrefois Illsee Turtmann AG a pour objet l'exploitation des forces hydrauliques de "Turtmäna", de "Meretschibaches" et de "Illbaches" pour produire de l'énergie électrique. Le 12 février 1918, la concession a été donnée pour la première fois pour une durée de 99 ans. Au cours des premières décennies, l'énergie produite a surtout été utilisée pour l'industrie de l'aluminium en Valais.

BASSIN DE COMPENSATION ARGESSA

➤ L'énergie hydraulique est la source d'énergie indigène la plus importante en Suisse. Son exploitation principalement par le biais de centrales au fil de l'eau et de centrales à accumulation couvre environ 56% des besoins en électricité de la Suisse et représente actuellement 97% de la part totale de production électrique renouvelable. L'énergie hydraulique est une forme de production électrique bon marché, très efficace et très favorable à l'environnement et au climat. L'énergie hydraulique est le pilier de l'approvisionnement en électricité en Suisse. De nombreuses constructions audacieuses comme les barrages, les bassins de compensation, les cavernes, conduites, sous-stations électriques, témoignent de l'importance de la production d'électricité.

Le bassin de compensation pour la centrale hydraulique Argessa se situe au sud-est de l'usine électrique à une altitude de 1360 m. Le bassin représente une possibilité de compensation entre les deux centrales électriques Oberems et Turtmann et dispose d'une capacité d'utilisation de 25 000 m³ environ. Les fonctions principales consistent à retenir et accumuler l'eau de barrage des centrales électriques de sorte que l'exploitation peut être réglée dans le temps selon les besoins et de maintenir un niveau d'eau optimal dans les environs.

Exigences du projet

En 2011, il a été constaté, lors d'une inspection de routine, que le bassin de compensation ne répondait plus aux nouvelles exigences actuelles extrêmement élevées de l'Office fédéral pour l'énergie en matière de sécurité aux séismes. Afin de garantir à long terme la sécurité aux séismes, il a été décidé d'entreprendre un

assainissement et une modernisation de la construction. Pour ces vastes travaux, les spécifications ainsi que la procédure suivante ont été élaborées par les ingénieurs afin d'assainir et de moderniser simultanément:

- Enlèvement du revêtement existant
- Enlèvement à l'hydrodémolition de la couche de béton projeté appliquée en 1991
- Pose et ancrage d'armatures supplémentaires dans les arcs
- Application d'une nouvelle couche de béton projeté d'épaisseur jusqu'à 120 mm
- Application d'une couche d'égalisation de 5 - 10 mm d'épaisseur au moyen d'un mortier R4
- Etanchement de toute la surface au moyen d'une membrane synthétique liquide (LAM) à base de polyuréthane

Solution Sika, une réussite totale

Sika a conçu une solution par systèmes complète avec le moins d'interfaces possibles et une technologie de matériaux

compatibles, allant du béton projeté en passant par les renforcements jusqu'à l'étanchéité synthétique liquide à base de polyuréthane. L'application du béton projeté en deux couches allant jusqu'à 120 mm d'épaisseur était l'étape cruciale suivie d'une couche d'égalisation au moyen d'un mortier R4. L'ensemble des travaux de béton projeté a été réalisé à l'aide d'une machine à projeter le béton Sika Sprinter. En dernier lieu, la surface a été spatulée avec le mortier Sika® FastFix et le support a ensuite été nivelé avec le mortier Sika MonoTop®. La dernière étape a consisté à appliquer une étanchéité synthétique liquide élastique à base de polyuréthane. <



AEROPORT DE ZURICH – UN DÉFI VITAL

- > La porte ouverte sur le monde, c'est ainsi qu'on appelle aussi le plus grand aéroport de Suisse. En matière de qualité et d'accueil des visiteurs, il fait partie des principaux aéroports européens et développe constamment son offre dans les secteurs du shopping. L'ensemble du centre commercial dans le secteur public est ouvert 365 jours par an et offre tous les jours de 6 à 23 heures tout ce que l'on peut souhaiter. Une expérience d'achat fantastique pour chaque visiteur de l'aéroport.

Livraisons 24 heures sur 24

L'approvisionnement des 50 commerces et des 20 restaurants et bars doit fonctionner pratiquement 365 jours par an. Les livraisons sont vitales pour l'Airport Center et ne peuvent jamais être interrompues. La livraison des marchandises fraîches et autres produits a lieu sous terre en accédant par un tunnel de livraison comprenant une zone de transbordement.

Assainissements des joints et des sols nécessaires

Au bout de plusieurs années de service, de vastes travaux d'assainissement pour les sols et les joints sont nécessaires. Les joints dans le tunnel de livraison éclatent et provoquent des chocs sur les roues et les véhicules. Un assainissement est projeté par les responsables des constructions de Flughafen Zurich AG. Le support aux concepteurs et maîtres d'ouvrages a été mis à contribution durant une phase précoce du projet pour les passages de joints et propose le système Sika® FloorJoint en béton de polymères renforcé de fibres de carbone. Les solutions traditionnelles en métal ne sont appropriées que sous réserves étant donné que lors d'un assainissement les différences de niveau doivent souvent être adaptées. D'autre part, un danger de corrosion provoqué par l'eau et les sels de déverglaçage existe pour les profilés métalliques. Le système Sika® Floorjoint est collé sans raccords avec le support, il peut être poncé



à niveau et s'adapte de manière pratique et invisible au système de revêtement à base de résine synthétique subséquent.

Planification minutieuse

L'assainissement des joints et de l'ensemble des sols a été planifié minutieusement car les créneaux à disposition pour ces assainissements exigeants étaient très courts. L'assainissement complet a été accompagné et vérifié par le service qualité afin qu'aucun problème d'interface ne puisse bouleverser le calendrier ambitieux. La technologie Sika Screed®, mortier à base de ciment pour les sols, à haute résistance et à remise en service rapide, en combinaison avec les revêtements Sikafloor® à base de résines synthétiques type PMMA se sont révélés être une valeur ajoutée absolue pour les questions de temps et de qualité pour le tunnel et les zones de transbordement.

Conditions aux limites exigeantes

Outre les restrictions en matière de temps concernant l'exécution des travaux dans le tunnel de livraison étroit qui est toujours fréquenté par une circula-

tion alternée, il a fallu aussi satisfaire à d'autres exigences élevées concernant la planification et la réalisation dans le secteur de transbordement. Dans cette zone, on trouve différentes chambres de réfrigération qui servent aux livraisons des denrées alimentaires. Les matériaux utilisés pour l'assainissement ne devaient en aucun cas entrer en contact avec les denrées alimentaires, ni par l'air et ni directement. Des cloisonnements conséquents et des appareils de ventilation placés correctement assurent une exécution sûre.

Protection et fonctionnalité élevées, des éléments essentiels

Les systèmes de revêtement Sika ainsi que les joints Sika® FloorJoint assurent un assainissement et des sols durables et esthétiques de haute qualité pour des livraisons sans restrictions. La compétence élevée des conseils jusqu'à l'accompagnement de l'exécution ont conduit à une solution globale satisfaisante dans le sens du maître d'ouvrage – des livraisons sûres pour de nombreuses années. <





NOUVEAU BATIMENT DE LA DIACONIE BETHANIE

Depuis l'ouverture de l'hôpital et de l'école de soins infirmiers au Züriberg il y a plus de 100 ans, la diaconie Béthanie offre dans son centre un accueil de qualité aux personnes. Aujourd'hui, le centre occupe environ 400 collaborateurs dans différents secteurs comme les soins aux personnes âgées, les soins palliatifs ainsi que la prise en charge de jour des enfants.



DES ÉTANCHÉITÉS SANS COMPROMIS AVEC LES SYSTÈMES SIKA

> Un nouveau bâtiment imposant

Avec le nouveau centre de la diaconie à Zurich Altstetten achevé en automne 2016, la diaconie Béthanie poursuit ses activités traditionnelles dans le domaine des soins et de l'œuvre sociale, débutées il y a plus de 100 ans. Avec ce nouveau bâtiment, des projets sociaux et diaconaux sont encouragés, l'offre d'accompagnement est élargie et l'optimisation des soins ainsi que les prestations d'accompagnement sont atteints. Le nouveau centre de la diaconie se compose d'un programme interactif complexe. À côté d'un centre de soins palliatifs, d'une garderie, d'un centre médical, de locaux de formation et des espaces de services, on trouve dans le bâtiment également un hôtel avec salles de conférence, un bar et un restaurant. Ce bâtiment a été projeté par "E2A Architekten" à Zürich.

Des étanchéités sans compromis – déjà durant la phase de conception

La zone de construction du nouveau bâtiment présente est soumise à de fortes sollicitations par les eaux souterraines. Le nouveau bâtiment dispose de deux étages en sous-sol implantés dans l'eau sur une profondeur de quatre mètres. Le

deuxième sous-sol qui abrite la domotique est très sollicité.

Les installations et les équipements destinés au bien-être des utilisateurs ne tolèrent aucune faille en matière d'étanchéité de la construction enterrée. Cette réalité a exigé de repenser la conception. La sécurité en matière d'ouvrage en béton étanche à l'eau a dû être prise en compte suffisamment tôt dans la phase du projet et adaptée à l'utilisation. L'expérience montre que bien souvent pour un même complexe de construc-



tion, il faut différentes solutions pour satisfaire aux diverses exigences.

Durant la phase de conception, l'ingénieur a été accompagné par le support pour concepteurs et maîtres d'ouvrages de Sika Schweiz AG afin de trouver des solutions par systèmes optimales, sûres et économiques. Durant l'exécution, on s'assura que les systèmes Sika étaient bien appliqués par des collaborateurs formés et que le chantier était suivi par les conseillers techniques de Sika.

> Cuve blanche et cuve jaune

Pour tous les étages en sous-sol, une construction en béton étanche à l'eau avec toutes les mesures supplémentaires nécessaires à la sécurité la plus élevée a été projetée. Chaque local et toutes les connexions ont été considérés séparément en fonction de leur utilisation, des exigences d'exploitation et de l'accessibilité pour les travaux d'entretien, puis le concept d'étanchéité global a été établi. Les sous-sols comprenant des locaux de

jaune" en utilisant une étanchéité du béton frais à adhérence totale empêchant toute infiltration SikaProof® A et des étanchéités synthétiques liquides partielles sur les parois extérieures. Le premier sous-sol utilisé comme garage est une "cuve blanche".

La combinaison d'une cuve blanche et d'une cuve jaune permet un aménagement optimal en matière de coûts sans faire de compromis pour la sécurité exigée.

sans joints de dilatation classiques et d'autre part elle doit être exempte de fissures. En outre, la façade doit être absolument étanche contre l'isolation thermique située à l'intérieur. Des exigences très élevées auxquelles les ingénieurs ont répondu avec une conception de joints bien étudiée, avec ce qu'on appelle des points de rupture de joints exacts contre les influences de températures et de déformations linéaires. Le support aux concepteurs et maîtres d'ouvrages a déjà



haute valeur destinés à la domotique devaient être absolument étanches à l'eau. Ici, une cuve blanche seule ne suffisait pas.

Pour une cuve blanche, l'accessibilité pour des injections ultérieures doit être assurée. Pour ces locaux aménagés, ceci n'aurait été que très difficilement possible et aurait été lié à des dépenses très élevées. Le deuxième sous-sol a donc été réalisé en tant que "cuve

Façade en béton apparent "sans joints" de haute qualité

La façade en béton apparent de cette imposante construction s'intègre avec les constructions industrielles et robustes des alentours. Elle est pourvue sur tous les côtés de fenêtres coulissantes externes qui se répètent. La façade en béton apparent a posé des exigences particulières aux ingénieurs de Urech-Bärtschi-Maurer AG de Zürich. D'une part elle doit être "sans joints", c'est-à-dire

été impliqué au stade de projet pour les façades. Les expériences relatives à la technologie du béton autocompactant (SCC), aux étanchéités des joints et à la façade en béton apparent acquises sur différentes constructions esthétiques et fonctionnelles de grande qualité ont apporté ici aussi un input primordial pour une exécution bien conçue, sûre et transposable. Le résultat parle de lui-même.



> La façade extérieure est bétonnée en place entre l'isolation et le coffrage une face avec les joints étanches disposés sur la face interne. De nombreux essais préliminaires réalisés sur le site ont permis de trouver la recette de béton adaptée à la construction et à ses dimensions et optimale pour le retrait, la résistance et l'exécution. Un contrôle minutieux des armatures et des coffrages lors des travaux de bétonnage a permis de garantir que l'enrobage majoré exigé pour les armatures est partout respecté et contribue ainsi à une résistance élevée en matière de protection contre la corrosion.

La façade se "déplace" aux joints de rupture soigneusement disposés sans exercer d'impact visuel sur l'aspect imposant du jeu façades - fenêtres. Les joints de rupture devaient être étanchés de manière élastique et durable par rapport aux isolations situées à l'arrière et aux éléments de béton situés sur la face interne. En collaboration avec le support de Sika Schweiz AG apporté aux concepteurs, l'étanchéité des joints a été conçue pour les travaux de bétonnage avec coffrage une face. Ceci a été réalisé au moyen de la membrane d'étanchéité SikaProof® à adhérence totale permettant la mise en place d'un béton auto-compactant (technologie SCC de Sika) dans le coffrage une face, et apportant en même temps une étanchéité invisible et très élastique.

Etant donné l'exposition aux sels de déverglaçage, la façade en béton apparent a été armée avec des barres en acier inox jusqu'au rez supérieur et pourvue d'une protection anti-graffiti. Toute la façade a reçu un traitement hydrofuge

appliqué sur l'entière surface. Ceci afin de réduire l'absorption d'eau et permettre un séchage régulier rapide.

Réussite parfaite - au service d'un accompagnement des personnes

La compétence élevée depuis le conseil jusqu'à l'exécution par les spécialistes du support aux concepteurs de Sika ainsi que les entreprises exécutantes comme Fero-tekt AG pour l'étanchéité des eaux souterraines et Leuthard Bau AG pour les façades en béton apparent, ont conduit à une solution globale totalement réussie.

La diaconie Béthanie peut, dans un bâtiment adéquat, poursuivre son moto "notre objectif commun est l'accompagnement des personnes". <

Au service des personnes Depuis l'ouverture de l'hôpital et de l'école de soins infirmiers au Zürberg il y a plus de 100 ans, la diaconie Béthanie offre dans son centre un accueil de qualité aux personnes. Sur la base d'une culture diaconale moderne et d'une longue expérience dans les soins et l'engagement social, l'association d'utilité publique crée de nouvelles offres là où le besoin en soins existe dans le secteur social.





“REMEDIER A DE MULTIPLES NUISANCES”

- > De multiples nuisances ont un impact sur nos bâtiments. Sur les ouvrages situés à l'extérieur comme les ponts et les bâtiments, on en reconnaît très rapidement visuellement les effets. Il en est tout autrement pour les ouvrages enterrés comme les parkings souterrains, les tunnels, les canalisations etc. Les nuisances et leurs conséquences ne seront souvent reconnus qu'ultérieurement lors d'un changement d'affectation ou d'une rénovation – et là bien souvent avec des conséquences complexes en ce qui concerne la remise en état des ouvrages.

Deux portes et derrière on découvre l'inconnu

Le parking souterrain à deux étages de la copropriété par étage “Chänniacker” à Hedingen, paraît normal depuis l'extérieur et il est séparé du monde par deux portes. Dans ce garage construit en 1972, des dégradations visibles se sont accumulées au cours des dernières années. Un accroissement d'éclatements du béton, des fissures dans le revêtement et des dégâts de corrosion sur les armatures sont des exemples typiques. En conséquence à ces dommages apparents et sur la base de documents d'exécution insuffisants, la copropriété par étage a décidé de demander une analyse de l'état de l'ouvrage du point de vue statique et des matériaux.

Contrôles approfondis dans et autour de la construction

Comme base pour la prise de décision d'un concept de réfection approprié, une analyse de l'état a été élaborée par Haller Ingenieure AG, de Baar au point de vue statique et technique des matériaux. Lors de l'établissement ultérieur des variantes possibles pour la réfection, l'éventail des mesures possibles a été très élargi. Différentes variantes de renforcement et de réfection ont été examinées et le pour et le contre de chaque variante a été pris en considération en tenant compte des différents travaux. Outre la réfection de la structure existante, une nouvelle construction ou une extension a été prise en

considération. Le maître d'ouvrage a pris la décision de réaliser une réfection avec pour objectif: Assurance de la sécurité portante et réhabilitation de la capacité d'utilisation pour un autre cycle de vie.

Multiples influences – différentes mesures et réalisations

Pour réhabiliter les points critiques de la statique conformément à la génération de normes actuelles, différentes variantes de renforcement adaptées aux conditions locales ont été exécutées. Suite à des surcharges de terre considérables, on a renforcé la dalle supérieure à l'intrados avec le système éprouvé Sika® Carbo-Dur®. Le renforcement à la flexion des poutres sur les appuis a été exécuté à l'aide de plaques en acier. En outre, les poutres dans la zone des piliers ont été renforcées à l'effort tranchant des deux côtés au moyen de tiges filetées.

La surcharge de terre a été enlevée sur toute la surface de la dalle et une nouvelle étanchéité a été exécutée ainsi que deux points d'écoulement des eaux supplémentaires. La membrane d'étanchéité existante a été spécialement soudée dans les bords avec une membrane Sika® et collée au support de façon à empêcher les infiltrations.

A cause d'un enrobage insuffisant des armatures sur une grande surface, des mesures étaient absolument nécessaires sur les éléments en béton importants en

matière de statique, afin que la construction remplisse les exigences de résistance au feu R60. Avec la protection ignifuge Sika® Birocoat® facile à appliquer, il a été possible de rétablir la résistance au feu exigée dans les zones présentant une couverture nettement trop faible des armatures en l'appliquant sur toute la surface. Cet enduit au pistolet pour la protection ignifuge est très simple à appliquer aussi en cas de géométrie complexe, il est écologique et économique au vu de son faible poids concernant les surcharges supplémentaires statiques. Après la réfection du béton, les piliers en béton existants (spécialement le bas des piliers) ont été enveloppés d'une nouvelle couche d'armature et renforcés avec une nouvelle enveloppe de béton de quelques centimètres.

Suite à une forte attaque par les chlorures dans le béton de construction, la dalle intermédiaire du parking souterrain à deux étages a dû être intégralement assainie. Les secteurs présentant une forte corrosion des armatures ont été détectés à l'avance au moyen d'un appareil de mesure et le concept suivant a été choisi pour effectuer la réfection:

- Enlèvement du béton d'enrobage sur toute la surface
- Enlèvement partiel du béton de construction par hydrodémolition
- Nettoyage des armatures et application d'un pont d'adhérence et d'une protection anticorrosion sur les armatures



PARQUETS

COMPLEXE D'HABITATIONS ETZBERGPARK, WINTERTHUR

DES APPARTEMENTS EN LOCATION ET DES LOCAUX COMMERCIAUX REPLACENT DES RESERVOIRS DE STOCKAGE

- Où nécessaire, renforcement statique de l'armature de flexion au moyen d'une nappe d'armature supplémentaire et renforcement au poinçonnement
- Reprofilage du béton de construction et de la surépaisseur à l'aide d'un béton à faible retrait et enrichi de fibres synthétiques
- Exécution de pentes selon les normes actuelles
- Construction de caniveaux plats à la place des écoulements ponctuels pour améliorer et dévier les arrivées d'eau
- Réfection locale du béton et renforcement au moyen de lamelles en PRFC collées à l'intrados de la dalle
- Application d'un revêtement pleine surface de Sikagard® sur l'intrados de la dalle

Pour la réfection du béton, ce sont les systèmes MonoTop® compatibles entre eux et éprouvés qui ont été utilisés.

Protection grâce au revêtement pour aires de parking

Afin d'augmenter la durabilité des surfaces de stationnement et de circulation, il est très important qu'une fois la réfection terminée la pénétration des chlorures puisse être efficacement empêchée. Une telle protection peut être atteinte en appliquant les revêtements pour aires de parkings Sikafloor®, dans ce cas Sikafloor®-390. Le revêtement remplit aussi les exigences en matière de résistance élevée à l'abrasion et de propriétés antidérapantes, de même qu'il est possible de réaliser des aménagements esthétiques de haute qualité.

Assurance qualité et systèmes compatibles entre eux

Des assainissements comme ceux cités dans cet exemple exigent une assurance qualité efficace qui vérifie les interfaces,

exécute les contrôles intermédiaires et effectue les réceptions de même qu'elle surveille le système dans son ensemble. Le bureau d'ingénieurs Haller Ingenieure AG qui a traité le projet a assuré ce fait en collaboration avec MT Qualitest. L'exécution a été réalisée par l'entreprise Renesco Bautenschutz qui fait partie de Marti Bauunternehmung AG au moyen des produits testés et éprouvés Sika MonoTop® destinés à la protection des ouvrages en béton, du système de renforcement Sika® CarboDur®, de la protection ignifuge Birocoat® et des revêtements Sikafloor® pour les parkings souterrains. Grâce à une analyse complète de l'état, une planification soignée et une exécution avec des systèmes Sika éprouvés de longue date, les propriétaires ont pu prendre possession du parking qui pourra être exploité encore durant de nombreuses années. <

Les assainissements complexes de parkings souterrains exigent des compétences professionnelles élevées, un soutien et un savoir-faire dans l'exécution.

Quelques normes à observer pour les assainissements de garages souterrains et les ouvrages enterrés:

- SIA 166, Armatures collées
- SIA 118, Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction
- SIA 252, Revêtements de sol industriels sans joint
- SIA 260, Base pour l'élaboration des structures porteuses
- SIA 261, Actions sur les structures porteuses
- SIA 262, Construction en béton
- SIA 269, Bases pour la maintenance des structures porteuses
- SIA 272, Conditions générales relatives à l'étanchéité et au drainage d'ouvrages enterrés et souterrains
- SIA 273, Etanchéité des surfaces carrossables des bâtiments
- SIA 274, Etanchéité des joints dans la construction
- SIA 469, Conservation des ouvrages
- SNEN 1504, Réfection du béton

Notre conseil pour concepteurs et maîtres d'ouvrages vous apporte son soutien durant la phase de projet avec des évaluations de systèmes et des conseils complets – car il vaut mieux prévenir que guérir.

Logiciel de calcul Sika® CarboDur®

Pour le dimensionnement des renforcements avec les systèmes Sika® CarboDur®, l'ingénieur a à sa disposition le logiciel de calcul Sika® CarboDur® selon la norme SIA 166. Il est gratuit et peut être facilement installé. Téléchargement sous: Allemand: www.sika.ch/de/carbodur | Français: www.sika.ch/fr/carbodur



> A Winterthur, les appartements en location continuent à être une denrée rare et chaque terrain à bâtir est extrêmement précieux pour la ville. Les réservoirs à mazout en bordure de la ligne de chemin de fer Winterthur-Seen n'étaient plus nécessaires et ainsi ce secteur a pu être replanifié et construit. L'entreprise Kübler de Winterthur a mis au concours ce projet qui a été remporté par le bureau d'architectes Beat Rothen de Winterthur.

La surface qui s'est libérée a été utilisée pour la construction de logements attractifs, principalement des appartements en location. Les cinq bâtiments aménagés de façon moderne sont disposés de manière à ce que chaque appartement donne directement sur la verdure.

Les logements ainsi que les locaux commerciaux étaient prêts à être occupés entre l'automne 2014 et l'automne 2015.

Barrière à l'humidité spéciale

Grâce à l'implication des spécialistes de Sika, nous avons pu présenter une solution optimale au parqueteur afin qu'il puisse respecter les délais fixés pour la pose. Une barrière à l'humidité spéciale (certifiée Minergie) pour les chapes ciment a permis de réaliser un gain de temps de 3 – 4 semaines dans le programme de construction. <

PRÊTE POUR LES CHAMPIONNATS DU MONDE DE SKI ALPIN 2017

Les préparatifs pour les championnats du monde de ski 2017 à St. Moritz sont pratiquement terminés et les fans de ski sont attendus avec joie. L'aménagement de la gare complètement restructurée entre 2014 et 2016 est une porte d'entrée représentative.

> Une nouvelle gare tête de ligne avec accès sans traversée des voies, cinq quais et différentes voies de garage ainsi qu'une nouvelle couverture des quais en construction massive ont été construits. Outre les remblais et les murs de soutènement sur une longueur totale de 250 m, le passage souterrain existant pour les personnes a été également élargi et prolongé ainsi que complété par des escaliers et une rampe supplémentaire (quai Bernina). A la sortie du passage souterrain pour les piétons, côté lac, différents secteurs pour les installations et locaux techniques ont été aménagés. Les quais sont naturellement accessibles aux handicapés.

Les travaux de construction ont débuté en avril 2014. Le quai principal de la voie 1 a été d'une part assaini et équipé d'une

nouvelle couverture et d'autre part, le terrain a été comblé pour permettre l'élargissement des voies ferrées en direction du lac. Le mur de soutènement construit le long de la Via Grevas a été revêtu avec des pierres naturelles afin qu'il s'insère au mieux dans le paysage. Le passage souterrain existant pour les piétons a été en partie élargi et prolongé, ainsi que complété avec des escaliers supplémentaires et une rampe vers le quai Bernina.

Une fois que la voie 1 et le quai 1 ont été renouvelés en 2014, il s'agissait d'assainir totalement en 2016 les voies 2, 3 et 4 ainsi que le quai entre les voies 2 et 3. Dans le secteur de la tête de ligne de la gare, de nouvelles couvertures en béton et en partie en construction métallique ont été réalisées. D'une part par-dessus les voies afin de protéger contre la neige en hiver

les locomotives en attente et d'autre part par-dessus les quais afin que les clients puissent se rendre vers les bus des transports publics tout en étant à l'abri.

Etanchéités des fondations jusqu'au toit

Particulièrement lorsqu'on se trouve face à des problèmes complexes et des solutions d'étanchéité complètes, les spécialistes de Sika sont de plus en plus souvent impliqués depuis les conseils jusqu'à l'exécution des travaux. C'était aussi le cas pour la gare de St. Moritz, afin que les installations de la gare et en particulier les nouvelles couvertures des quais ainsi que le passage souterrain ne procurent pas uniquement une satisfaction esthétique, mais restent aussi étanches.



> Etanchéités enterrées

Les constructions en béton enterrées ont été planifiées et exécutées en tant que "cuve blanche". Outre le béton, qui est un béton étanche à l'eau, les joints et les éléments traversants sont étanchés avec des systèmes appropriés. Les différents joints de reprise et de dilatation ainsi que les raccords ont été étanchés au moyen des bandes de joints Sika® et du système Sikadur-Combiflex® SG.

Etanchéité des couvertures des quais très exigeante

Etant donné les conditions climatiques assez rudes à l'altitude de St. Moritz, les nouvelles couvertures en béton ont dû

être soigneusement étanchées. Les couvertures des quais présentent une longueur de 185 à 250 m et une surface totale de 4 300 m². Une étanchéité réalisée avec une membrane synthétique liquide Sikalastic® protège les couvertures des quais contre la pénétration de l'eau et des substances nocives.

L'excellente adhérence au support empêche toute infiltration et la flexibilité élevée permet le pontage des fissures survenues lors de la construction. Comme solution sur mesure, la solution utilisée à St. Moritz est la membrane synthétique liquide Sikalastic®-822 avec le scellement à base de polyuréthane résistant à la lumière Sikafloor®-359 N.

Protection durable assurée

Les solutions d'étanchéité utilisées offrent une protection durable contre la pénétration de l'eau et de l'humidité provenant du sol, la pluie et la neige. Les chemins de fer rhétiques en tant que maître d'ouvrage ainsi que les concepteurs du projet maurusfrei Architekten, Coire et les ingénieurs de dsp AG ainsi que Edy Toscano AG Coire, peuvent livrer une gare restructurée résistante aux intempéries pour les championnats du monde de ski 2017 et les 14 trains spéciaux qui arriveront quotidiennement pourront emmener les visiteurs des championnats du monde de façon rassurante.

<



EN HARMONIE AVEC LA NATURE

- Intégré dans la zone alluviale du fleuve Songhua, l'opéra de Harbin reflète la force et l'esprit de la ville du nord-est de la Chine - son climat rude, sa nature sauvage et les montagnes enneigées qui l'entourent. En février 2016, "ArchDaily" élisait l'opéra en tant qu'un des meilleurs bâtiments culturels du monde. Sika Chine a aussi participé à la construction de ce jalon de l'architecture et livré les mastics silicones pour les façades en verre et en aluminium du bâtiment.

TEXTE: APRIL LV, SI LINGANG PHOTO: HUFTON AND CROW

Harbin, la "ville de la glace" ou la "Moscou d'Orient" était jusqu'au 19ème siècle un petit village qui, à la fin du 19ème siècle et au début du 20ème siècle, à l'occasion de la construction du chemin de fer de l'est chinois financé par la Russie, s'est développé en une ville moderne. Plusieurs milliers de personnes de plus de 30 pays ont apporté leur cuisine, leur culture et leur architecture ce qui est devenu une partie du style de vie locale.

Harbin Summer Music Concert

La musique de l'ouest était un cadeau tout à fait particulier à cette ville: le premier orchestre symphonique de Chine a été fondé en 1908 à Harbin. Aujourd'hui, plus d'un siècle plus tard, la musique fait partie intégrante du quotidien de ces personnes. Il faut dire qu'à Harbin 1 ménage sur 19 possède un piano. Le festival de musique Harbin Summer Music Concert fondé en 1961 fait partie aujourd'hui parmi les plus importants concerts de Chine. En 2010, l'UNESCO a décerné à la ville le

titre de "City of Music" en reconnaissance à son héritage musical.

L'opéra de Harbin, un palais de musique et d'art, a été inauguré en 2010 après cinq ans de travaux pour sa construction. Il se situe sur la rive nord du fleuve Songhua: précisément là où les courants changeants du fleuve ont créé une prairie alluviale. Ce paysage se reflète dans la forme du bâtiment. Il semble avoir été modelé par les forces de l'eau. Comme une bande ondulée, il s'élève du sol et se plie progressivement et harmonieusement en s'aplatissant dans les méandres du fleuve.

L'opéra a été conçu par le bureau d'architecture MAD de Pékin. Les façades fluides en plaques d'aluminium brillant et blocs de béton confèrent au bâtiment un air de glacier fait de glace et de neige. Les différences de climat de -40°C en hiver jusqu'à +40°C en été sont typiques de cette ville.

Pour les matériaux de construction - également pour les mastics d'étanchéité pour l'aluminium et les façades en verre - cette immense différence de température est un grand défi.

Un défi pour les mastics d'étanchéité

Les mastics d'étanchéité doivent résister aux variations saisonnières de températures sur une longue période d'au moins 10 ans. En hiver, lorsque le chauffage est en marche pour faire fondre la neige, la température de la façade augmente brutalement de 90°C: de -40 °C à +50°C. Pour les plaques d'aluminium de dimensions 4000 mm x 2000 mm, de telles conditions produisent des dilatations thermiques de 9.7 mm qui doivent être reprises par les mastics d'étanchéité. Le mastic d'étanchéité Sikasil® WS-305 CN, connu pour ses excellentes performances d'absorption de la dilatation, peut assurer le scellement de tels joints pour une longue période.

L'opéra doit être un "espace public dans lequel les personnes, l'art et la ville fusionnent". "L'opéra ne devrait pas servir uniquement d'arrière-plan photogénique comme c'est le cas pour de nombreux bâtiments célèbres." "Nous voulons que les personnes s'approchent de ce bâtiment, pénètrent dans celui-ci et l'escaladent" dit le fondateur de MAD, MA Yansong. Ce n'est pas seulement la grande place qui est publiquement accessible. Même celui qui ne possède pas de billet d'entrée peut



> visiter le bâtiment et grimper sur la façade comme si c'était un glacier. En haut, sur une terrasse en attique ouverte, le visiteur est récompensé par une vue spectaculaire sur la ville.

Isolation de la construction en verre - un immense défi

Aussi à l'intérieur du bâtiment, la fusion entre les hommes, l'architecture et la nature sont au premier plan. Dans le grand foyer, la gigantesque toiture transparente en verre qui laisse passer la lumière du jour naturelle frappe immédiatement les yeux. La façade-rideau qui se compose de pyramides transparentes en verre est munie de voûtes en matériau organique aménagées en trois dimensions. Seules les pyramides axialement symétriques sont donc identiques. Le design particulier et l'isolation thermique de la construction en verre ont posé d'énormes défis à la production et à l'assemblage des éléments en verre. Les différentes pyramides sont en fait assemblées par deux triangles en verre à angle droit de deux différentes dimen-

sions. Afin d'obtenir une bonne isolation thermique, on a utilisé principalement des éléments en triple verre feuilleté. Les voûtes en matériau organique de la toiture en verre se forment du fait de l'utilisation d'éléments de différentes dimensions en verre isolant. Sikasil® IG-25 utilisé comme mastic d'étanchéité secondaire ne sert pas seulement à ce que le verre collé résiste aux sollicitations, mouvements et déformations, mais empêche aussi que de la condensation ne se forme par basse températures entre les couche de verre isolant.

Colles structurales sûres

Afin de garantir un montage correct des différents éléments, les concepteurs du projet ont posé des exigences élevées pour les colles structurales utilisées pour la construction des façades. Avec Sikasil® SG-500 CN et Sikasil® SG-20, la façade-rideau est étanchée contre l'eau et le vent et sécurisée contre les forces dues au vent. L'opéra comprend deux salles. La scène et l'auditorium de la grande salle conçue pour recevoir 1600 spectateurs

sont entourés de parois en bois qui garantissent une excellente acoustique. La petite salle prévue pour 400 spectateurs possède une paroi en verre insonorisée dans le secteur situé derrière la scène. Comme une sorte de "coulisse naturelle", cette fenêtre panoramique établit un lien avec le monde extérieur et concilie ce qui se passe sur scène avec la nature et les spectateurs.

L'opéra de Harbin a été sélectionné en février 2016 par ArchDaily parmi 3000 bâtiments dans le monde et il a été primé comme un des quatorze "World's Best Buildings of the Year". C'est le premier bâtiment en Chine qui a reçu cet honneur.

*ArchDaily: Plateforme internationale d'informations pour les architectes. <



Photo: Bahnonline.ch

PLUS DE PLACE POUR LES PASSAGERS

Dans le cadre de l'extension de la NLFA, la gare de Lugano sera rénovée et aménagée. Au total, les CFF investiront jusqu'à 1.5 milliards de francs dans le canton du Tessin jusqu'en 2020 pour l'infrastructure ferroviaire. A côté de nouveaux matériels roulant, il y a aussi la restructuration de gares comme ici à Lugano.

- > **Le nouvel aménagement de la gare de Lugano doit permettre aux voyageurs de changer de train plus facilement tout en améliorant l'accès aux quartiers environnants. C'est pourquoi les accès aux voies, les tunnels pour les piétons, plusieurs commerces et la station du funiculaire seront architectoniquement placés sur un même niveau. Ce qui a été déterminant pour la transformation, c'est le fait qu'avec l'extension du réseau ferroviaire par la NLFA et la liaison Mendrisio - Malpensa, on s'attend à une augmentation des passagers. Aujourd'hui, la gare est déjà utilisée par environ 23 000 voyageurs et passants.**

Élément central "Luogo di incontro"

L'élément central dans la transformation du hall de la gare est le "Luogo di incontro", qu'on appelle "point de rencontre" et

qui est délimité par une coupole. Maintenant, on trouvera ici les escaliers roulants qui mènent aux quais. A l'avenir, nous trouverons ici aussi divers commerces et des restaurants qui vont ouvrir leur porte. Le toit de la coupole est recouvert de tôles de profilés isolés et entre celles-ci, la coupole complète sera renforcée par une construction métallique qui ne sera plus visible.

Constructions métalliques et protection contre la corrosion

Indépendamment du fait que les constructions métalliques soient exposées directement ou indirectement aux intempéries, elles doivent être protégées contre la corrosion. Le plus souvent, la corrosion est le facteur déclenchant de dégradations importantes pour les bâtiments. Pour la protection anticorrosion des constructions métalliques, les sys-

tèmes de revêtement sont de loin les mesures les plus importantes et bien souvent elles sont les seuls procédés que l'on peut pratiquer. Constructions métalliques et Sika vont bien ensemble car les systèmes de protection contre la corrosion de Sika satisfont aux plus hautes exigences dans la pratique. Une application simple et une adhérence sans problème sur de nombreux différents supports accroissent l'efficacité et la qualité des mesures de protection anticorrosion. Pour la protection anticorrosion de cette construction métallique spéciale de la coupole, c'est le système éprouvé SikaCor® EG qui a été appliqué. Les anciennes poutres en acier existantes de la couverture des quais ainsi que les piliers métalliques correspondants ont été remplacés par des nouveaux éléments revêtus avec le même système de protection anticorrosion et renforcés.

PROTECTION ANTICORROSION

> Passerelle métallique pour piétons

Afin de garantir le trafic piétons de la gare, une passerelle métallique provisoire qui devra rester en place jusqu'à la fin des travaux de construction en 2018 a été érigée pour les piétons. Pour la protection anticorrosion et le revêtement de la surface piétonne, on a utilisé les deux systèmes SikaCor® EG et SikaCor® Elastomastic qui ont été appliqués en atelier. Après la fin des travaux de rénovation, cette passerelle sera remplacée par une plus grande laquelle traversera toute la gare.

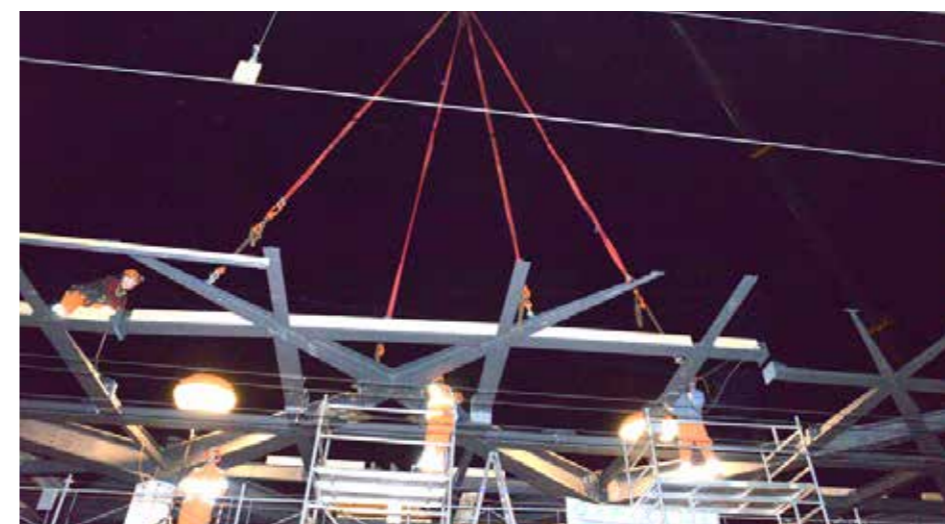
Exécution qualifiée

L'exécution des travaux de protection anticorrosion sur les constructions métalliques et les revêtements sur l'acier

doit se faire par des entreprises spécialisées ayant les connaissances nécessaires en matière de produits et d'assurance qualité. L'exécution de ces travaux très exigeants a été réalisée par Officine Ghidoni SA, Riazzino pour la construction de la coupole et la passerelle, Metallizzazione SA, Lamone pour les poutres et les piliers métalliques des couvertures des quais. Le revêtement des trottoirs de la passerelle métallique a été réalisé par SikaBau AG.

Les conseils et concepts y relatifs ont été apportés par les conseillers techniques de Sika Schweiz AG et l'exécution soignée a eu pour résultat une solution globale de haute valeur exempte de corrosion. Lu-

gano sera à l'avenir le nœud touristique le plus important des CFF pour le tourisme au Tessin in - avec la participation de Sika. <





SUPPORT SPECIAL POUR LES REVÊTEMENTS DE SOLS INDUSTRIELS SANS JOINT

> Dans les secteurs industriels comme ici à Manno (TI), les revêtements de sols doivent souvent être adaptés au nouvel usage lors d'un changement de locataire. Ceci doit se faire dans les plus brefs délais et à un coût qualité/prix optimal. Comme on le sait, le temps c'est de l'argent.

Tâche complexe

Le maître d'ouvrage et administrateur a profité de l'occasion d'un changement de locataire pour exécuter un nouveau revêtement sur un ancien sol de fabrique datant des années 1970. Grâce aux vastes connaissances dans le domaine des revêtements en tout genre pour les sols, les spécialistes de Sika ont été impliqués. Les spécialistes de Sika ont été confrontés à un revêtement de clinker collé frais sur frais dans le support qui devait être à nouveau revêtu.

Analyses ciblées

Chaque nouveau revêtement de sol ne sera aussi bon qu'en fonction de la qualité du support – une longue expérience dans le domaine des revêtements de sols industriels. C'est la raison pour laquelle le sol industriel existant en carreaux de clinker a été analysé avec précision. Des échantillons ont été prélevés dans certaines zones de la surface du sol de 1800 m² et ont été contrôlés en matière d'adhérence et de résistance. Les résultats et la analyse du risque ont démontré qu'il était pos-

sible d'exécuter un revêtement de sol industriel sans joint Sikafloor® sur les carreaux de clinker existants sans enlever le revêtement existant à part une petite surface. Une situation de départ réjouissante.

Un concept global convaincant

L'exécution de ce revêtement spécial sur les carreaux de clinker industriels a dû être planifiée soigneusement. Sur une zone partielle d'environ 150 m², où il y a quelques années il a fallu réaliser un assainissement de la canalisation, le support a été assaini. L'ancien revêtement en mortier de ciment qui présentait une mauvaise adhérence a été enlevé et remplacé par le mortier d'égalisation SikaSreed® HardTop-60 et le revêtement industriel avec le pont d'adhérence à base de résine époxy SikaSreed®-20 EBB. Ceci a constitué le support pour un revêtement à base de résine synthétique sur toute la surface.

Afin de minimiser les risques de fissures et de prévenir les éventuels mouvements dans le support, Sika a décidé, en collaboration avec le maître d'ouvrage et l'entreprise exécutante, d'appliquer le Sikafloor®-3240 un revêtement polyuréthane bicomposant, exempt de solvant présentant des propriétés élastiques et tenaces. Tout d'abord, toute la surface a été revêtue d'un mortier à spatuler composé de Sikafloor®-161 et Sikadur®-504 et Sika® agent de thixotropie T afin

d'égaliser les joints des plaques et les inégalités. Les raccords aux différents supports ont été renforcés avec le tissu de verre type 270 et Sikafloor®-161. Par la suite tous les joints de dilatation ont été fraisés et protégés avec une bande polyéthylène afin que la masse de revêtement ne puisse pas pénétrer dans les joints.

Exécution efficace et de grande qualité

En une journée, tous les 1800 m² ont pu être revêtus avec le revêtement polyuréthane Sikafloor®-3240. Le revêtement encore frais a été saupoudré avec des paillettes colorées résistantes à l'eau. Ultérieurement, l'entrée a été protégée contre les rayons UV avec le scellement polyuréthane bicomposant Sikafloor®-359 N. Les joints de dilatation ont été étanchés avec la masse de jointoiement monocomposante à base de i-Cure Sikaflex® PRO-3, résistante aux sollicitations chimiques et mécaniques. L'exécution a été réalisée par l'entreprise Risatec SA, San Antonino, une entreprise spécialisée dans l'étanchéité, la protection des ouvrages et l'assainissement des bâtiments.

Réussite parfaite

La grande compétence, du conseil jusqu'à l'exécution par Sika et Risatec SA a conduit à une solution globale très satisfaisante dans le sens du maître d'ouvrage et propriétaire. <

CELA FONCTIONNE

Depuis de nombreuses années, les revêtements Sikafloor® sont utilisés pour les sols industriels et ils ont largement prouvés leurs qualités. De nombreuses exigences peuvent être requises pour un revêtement de sol qui doit être adapté à chaque objet. Il s'agit de choisir la bonne variante. Que l'on utilise en fin de compte une résine époxy, polyuréthane ou même polyaspartique, ceci n'intéresse pas spécialement le maître de l'ouvrage. Il est beaucoup plus important que le sol résiste aux exigences et qu'il réponde au but recherché au point de vue fonctionnalité et créativité. Sikafloor® fonctionne.

Vous trouverez de plus amples informations dans les brochures Revêtements de sol ainsi que Revêtements de sol pour parkings.



TRAM SILENCIEUX

UN AMÉNAGEMENT PARTICULIER POUR LE DÉPÔT DES TRAMS À OERLIKON

> Les services des transports urbains de Zurich (VBZ) sont, à côté des CFF, les plus grands prestataires des services de transports de la communauté des transports de Zurich (ZVV). Les services des transports urbains de Zurich offrent aux personnes de la ville de Zurich et des régions environnantes un service de qualité avec ses transports en commun durant 365 jours par an et au moins 20 heures par jour.

Là où les véhicules des transports en commun des lignes zurichoises circulent, les gens s'activent, c'est la vie, la ville regorge de vitalité. Le cœur de Zurich bat au rythme des transports publics. Outre les passagers, la VBZ transporte évidemment aussi la qualité, l'expérience et la compétence. En outre, il faut bien sûr des véhicules ferroviaires bien entretenus et des ateliers convenables pour fournir des prestations au plus haut niveau. La VBZ entretient chaque jour 258 véhicules ferroviaires. En 2015 ces véhicules ont parcouru 17 497 millions de kilomètres. Des performances considérables qui exigent sans cesse de nouvelles adaptations et des développements.



Extension du dépôt de trams avec des exigences particulières

Le dépôt de trams à Oerlikon, placé sous la protection des monuments historiques, a été construit dans les années 1930 par l'urbaniste et architecte de l'époque Hermann Herter. Septante ans plus tard, de nouvelles places de stationnement pour les trams sont devenues nécessaires. Une partie du man-

dat de construction consistait aussi à héberger l'accès et le point de contact pour les toxicomanes dans le dépôt de trams.

L'accès devait être discret, mais pour la clientèle, il devait quand même être facile à trouver. Les architectes Maier Hess ont donc placé l'entrée en retrait sous le dépôt.



Photo: Losys GmbH, Titelbild

> Des mesures particulières ont été exigées dans le secteur de l'insonorisation, les arrivées et départs des trams ne devaient pas déranger l'accès et les points de contact. Ces exigences élevées en matière d'isolation phonique ont exigé l'évaluation de différentes solutions. Celles-ci ont ensuite été optimisées. Les spécialistes de Sika Schweiz ont été intégrés à un stade précoce dans le projet et ils ont pu contribuer à la solution avec Icosit® KC, une masse de remplissage bi-composante à base de polyuréthane pour le scellement en continu de rails à gorge.

Commande particulière comme fournisseur de système

Etant donné les travaux préliminaires intensifs effectués, Sika Schweiz a reçu cette commande particulière de la part des transports publics zurichois: Livraison et surveillance du scellement en continu des rails. En collaboration avec les transports publics et Walo Bertschinger,

les travaux ont pu être planifiés et exécutés de manière appropriée.

Une exécution minutieuse apporte le succès

Les paires de rails ont été alignées, fixées et déconnectées dans le secteur des barres d'accouplement gainées. Ensuite, le béton supérieur a été mis en place de sorte qu'un canal se forme autour des rails. Ce canal a été rempli avec Icosit® KC 340/35, un matériau élastique pouvant être comprimé, afin que les rails soient appuyés tout autour de façon élastique. Après durcissement, le béton supérieur a aussi été mis en place dans le secteur des barres d'accouplement puis scellé avec Icosit® KC. Dans la zone d'aiguillage, étant donné la grande rigidité, une natte très élastique a été posée en supplément. Après finition, la réussite des mesures prises a été déterminée lors d'une procédure de mesures coûteuses (mesures d'insonorisation, mesures de rebondissement et de déformation des rails).

Parfait pour tous les participants

On peut anticiper le résultat: La ville de Zurich en tant que maître d'ouvrage, les transports publics de Zurich en tant qu'exécutants et exploitants, ainsi que les ingénieurs et experts impliqués sont très satisfaits du résultat. Le rebondissement des rails et ainsi les exigences en matière d'insonorisation calculés et souhaités par Sika ont été entièrement atteints, les délais ont été respectés et le dépôt de trams d'un confort très élevé a été transmis à l'entreprise. L'accès et le point de contact pour les toxicomanes ne subissent aucun dérangement.

SUPPORT SIKA POUR CONCEPTEURS – PLUS PROCHE DE VOUS ET PLUS RAPIDE

De nombreux ouvrages sont déjà accompagnés dans une phase très précoce par le support aux ingénieurs, architectes, maîtres d'ouvrages et investisseurs de Sika. Les solutions par système correctes pour une réalisation optimale et pour la durabilité de nos constructions doivent être intégrées précocement dans la conception et l'optimisation du projet. Notre force consiste à vous offrir des solutions globales intégrées et économiques afin d'accorder et de maîtriser de manière efficace les interfaces dans le processus de construction. Nous créons ainsi ensemble une vraie valeur ajoutée - des fondations jusqu'au toit.

Adaptation et extension de l'organisation à votre avantage

Afin que nous puissions vous soutenir encore plus à fond dans le concept et que nous puissions vous servir plus rapidement, nous adaptons notre organisation. Nous créons un propre back-office orienté vers les concepteurs pour vous accompagner lors de l'élaboration des devis. Renforcements d'ouvrages avec notre programme de calcul Sika CarboDur®, notre soutien lors de grands projets avec

des exigences complexes et le soutien dans les processus BIM futurs. Sans oublier les formations qui deviennent de plus en plus importantes auprès des concepteurs et centres de formation. Le back-office est dirigé par Robin Schaub, un ingénieur EPF en génie civil expérimenté avec plusieurs années d'expérience dans le conseil aux concepteurs et maîtres d'ouvrage de la région Berne-Bâle. Robin Schaub reste à votre disposition pour des conseils spéciaux dans la région de Berne.

Extension dans les régions

La région Berne-Bâle sera développée en 2017 avec un spécialiste supplémentaire très compétent en matière de conseils afin de vous soutenir encore mieux dans vos projets et être plus proche de chez vous. Nous vous informerons en temps voulu. Pour la région ouest, Mario Fiabane, ingénieur HES, chez Sika depuis plus de 15 ans, sera à vos côtés pour vous soutenir dans vos projets. Mario Fiabane quitte sa fonction de responsable régional de la Suisse romande pour reprendre une fonction au sein du conseil aux concepteurs. Utilisez son immense savoir-faire des fondations

jusqu'au toit. Cédric Chételat reprend la fonction de responsable régional pour la Suisse romande et Mario Fiabane dirige toute l'équipe des conseillers techniques pour l'exécution.

En outre, le conseil aux concepteurs recevra du renfort à partir de la mi-année en Suisse romande. Particulièrement la région Lausanne-Genève avec de grands défis dans de nombreux projets pourra être accompagnée plus rapidement et plus complètement lors du processus de conception. Nous vous donnerons d'autres informations en temps voulu.

Vous trouverez des informations détaillées et les coordonnées correspondantes des conseillers aux concepteurs et maîtres d'ouvrages sur notre site internet.

PENSER GLOBALEMENT – ACCOMPAGNER LOCALEMENT

SIKA EST SPONSOR DE TABLE SUISSE – DEVENEZ-LE AUSSI

Saviez-vous que presque 8 pour cent de la population en Suisse vit sous le seuil de pauvreté? Et que chaque année environ 2 millions de tonnes de produits alimentaires finissent à la poubelle? Table suisse recueille les produits alimentaires en parfait état et les distribue gratuitement à des institutions sociales. Nous construisons un pont entre le surplus et le manque et aidons aussi directement et pratiquement les nécessiteux en Suisse – aidez aussi.

La Table suisse – Partager la nourriture au lieu de la jeter

4 321 tonnes de denrées alimentaires d'une valeur de 28.2 millions de francs ont été distribuées par Table Suisse en 2015. Ce sont tous les jours 17.1 tonnes de produits alimentaires parfaits qu'elle a distribué gratuitement à des institutions sociales comme les asiles de nuit, les cuisines de rue, les abris d'urgence et autres organisations caritatives.

Aujourd'hui, Table suisse est active dans 12 régions en Suisse. Elle possède 38 véhicules et distribue quotidiennement environ 18 tonnes de denrées alimentaires.

Sika est fier de soutenir Table suisse, car les personnes et la société sont très importants pour nous. Nous construisons avec et pour les personnes et nous soutenons les personnes lorsque c'est nécessaire.



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
Suisse

Contact

Tél. +41 58 436 40 40
Fax +41 58 436 46 55
www.sika.ch

BUILDING TRUST

