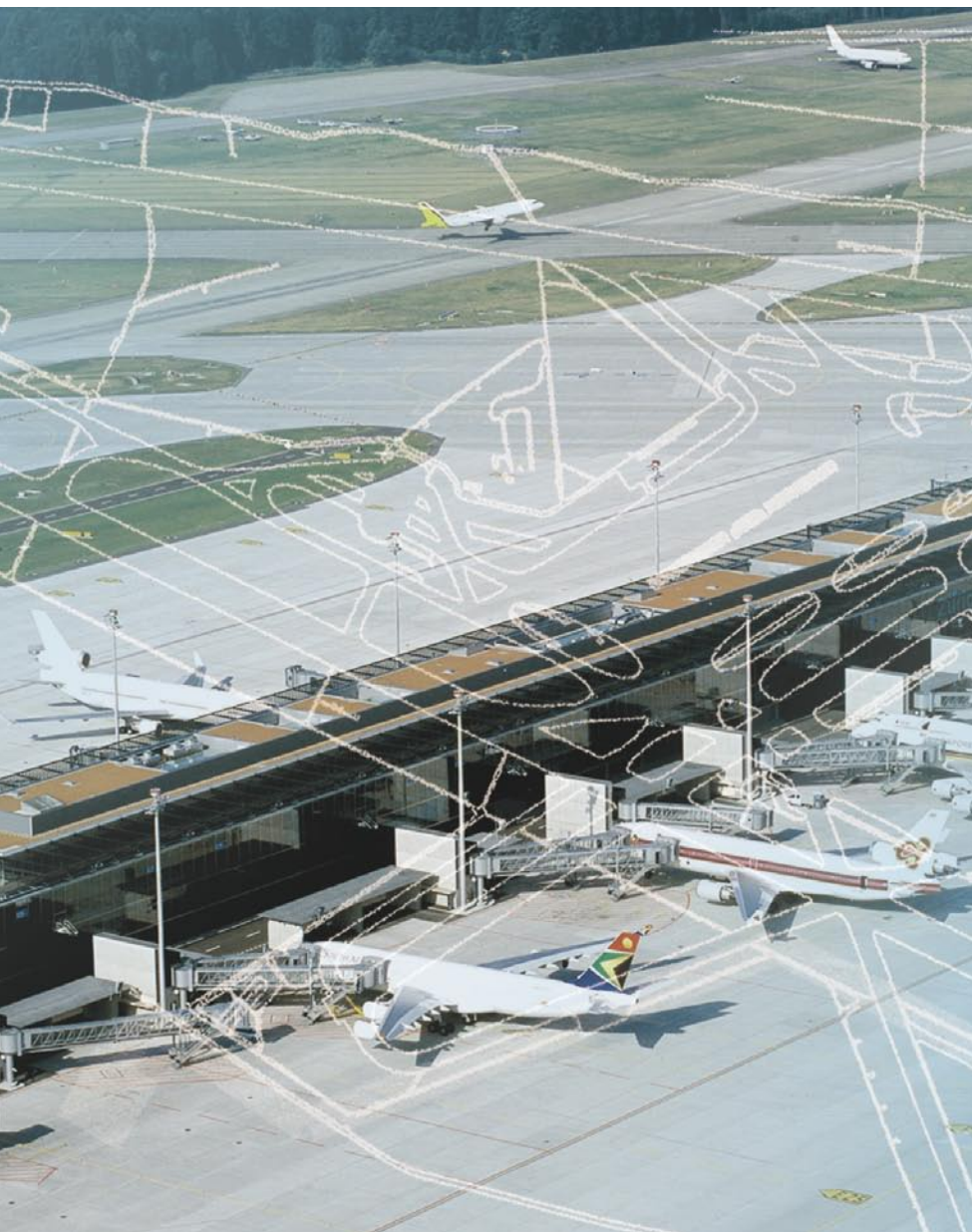




The Chemical Company

GLENIUM[®] C 327

Regenwasserkanal am Flughafen Zürich, Unique



Das Projekt

Das Flughafengelände der Unique (Flughafen Zürich AG): In einem bestehenden, unterirdischen Leitungskanal soll ein neues Ableitungsrohr für das Regenwasser einbetoniert werden. Der Kanal von rund 740 m Länge liegt streckenweise unter den Start- und Landepisten. Der Flugbetrieb darf durch die Sanierungsarbeiten nicht tangiert werden.

Adding Value to Concrete



Vorschubträger mit der aufgehängten Brückentrog-schalung

Die Herausforderung

Die beschränkte Zugänglichkeit des Kanals zwingt zur Aufteilung in relativ lange Etappen von bis zu 220 m. Diese Distanzen sowie die engen Platzverhältnisse erlauben nur leichte und dünne Schläuche, über die der Beton direkt in die Schalung verteilt werden soll. Gefragt ist also ein Beton, der problemlos über 220 m gepumpt werden kann, ohne Stopfer und ohne Entmischung. Eine Offenzeit von mindestens drei Stunden muss gewährleistet sein, weil das Tempo der Arbeitsfortschritte nicht präzise abgeschätzt werden kann.

Die Lösung

Ein Beton, der alle gestellten Anforderungen punktgenau erfüllt. Speziell für dieses Projekt haben unsere Spezialisten in enger Zusammenarbeit mit dem Betonlieferanten eine objekt-spezifische Rezeptur erarbeitet. GLENIUM® C 327, ein Fließmittel/Verzögerer auf der Basis von Polycarboxylaten, erwies sich als ideal. Im Ergebnis ein plastischer Beton, der leicht über die dünnen Pumpenschläuche mit nur 65 mm Innendurchmesser befördert und direkt in die Schalung eingebracht werden kann. Mit einer Offenzeit, die auch unvorhersehbare Arbeitsunterbrüche verkraftet.

Beton ist ein flexibler und variabler Baustoff. Unsere Spezialisten entwickeln in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden «à la carte» Rezepturen für aussergewöhnliche Projekte. Der Einsatz im Flughafen Zürich hat unsere Philosophie der partnerschaftlichen Zusammenarbeit in allen Punkten bestätigt.

Die Vorgehensweise

1. Vom Einstiegsschacht bis zur Einbaustelle

Verlegen der Pumpenschläuche durch den Einstiegsschacht, in Etappen bis zu 220 m leichte Schläuche mit einem Durchmesser von nur 65 mm, die ein laufendes Rückbauen der Pumpleitung ermöglichen.

2. Einsatz des Saniermobils

Eine spezielle Betonpumpe nimmt den Beton auf und befördert diesen durch die verlegten Schläuche bis zur jeweiligen Einbaustelle.

3. In bester Verfassung direkt in die Schalung

Nachdem der Beton über 200 m weit durch eine Pumpleitung gefördert wurde, tritt dieser als homogener, gut plastischer Beton aus. Die Verteilung und auch das Verdichten kann ohne grossen Energieaufwand unverzüglich erfolgen.

4. Laufender Rückbau der Leitung

Parallel zum Arbeitsfortschritt erfolgt die Demontage der nicht mehr benötigten Leitungsteile, Schlauch für Schlauch, die sofort entleert und gereinigt werden. Diese Unterbrüche sind für den Beton kein Problem, weil er eine Offenzeit von mindestens drei Stunden garantiert.

5. Eine pannenfreie Projekt-Ausführung

Marti AG bringt das Projekt erfolgreich und ohne Pannen zu Ende. Der Leitungskanal im Flughafen Zürich verfügt über ein perfekt einbetoniertes Schmutzwasserröhr auf 750 m Länge.



Nach über 200m Pumpleitung tritt der Beton kompakt und in einer guten plastischen Konsistenz aus. Der Beton lässt sich leicht und vollständig ohne grossen Energieaufwand verteilen und verdichten.

Blick in den Einstiegsschacht des Regenwasserkanals

Die Rezeptur

Pumpbar durch dünne Leitungen und eine Offenzeit von garantierten 3 Stunden – die Antwort und die Rezeptur unserer Spezialisten:

Zement:	CEM I 42.5N	330 kg/m³
Zusatzstoff:	Typ II, Flugasche	50 kg/m³
Gesteinskörnung:	0 – 16 mm	
Fliessmittel/Verzögerer (FM/VZ):	GLENUIM® C 327	1.0 %
Viskositätsregler:	GLENUIM® STREAM 2	0.1 %
Die Zusatzmitteldosierung bezieht sich auf den Zementgehalt.		
Frischbetondaten		
AM:	POZZOLITH® 400 R LENT	530 mm
Rohdichte:		1.0 %
LP:		2425 kg/m³
w/z _{eq} :		0.51
w/z:		0.54
w/b:		0.47



Übergabe des Betons vom Fahrmischer auf das Saniermobil, mit welchem der Beton über 200 m weit gepumpt wird.

Die Vorteile der Rezeptur nach Mass

Besondere Aufgaben erfordern aussergewöhnliche Mittel. Präzis formulierte Anforderungen führen in unseren Labors zu Rezepturen und zu Produkten, die schwierige Aufgaben zu erfolgreichen Projekten machen. Alle Beteiligten am Projekt des Flughafens Zürich sind sich einig: Der Einsatz des speziell für dieses Projekt erarbeiteten Betons hat alle Erwartungen erfüllt und massgeblich zur problemlosen Ausführung beigetragen.

Die Chronik eines geplanten Erfolges

Im Flughafen Zürich Unique hat sich einmal mehr gezeigt, wenn alle am Projekt Beteiligten eng zusammenarbeiten, ist ein erfolgreicher Abschluss garantiert.

Am Projekt Beteiligte

- Bauherr** Unique (Flughafen Zürich AG)
- Ingenieur-gemeinschaft**
 - Basler & Hofmann, Esslingen
 - Locher AG Zürich, Kloten
- Bauunternehmer** Marti AG, Bauunternehmung, Zürich
- Betonpumpen** Betonpumpen AG, Dällikon
- Betonlieferant**
 - Toggenburger AG
 - Schlossackerstr. 20
 - 8404 Winterthur
 - Telefon +41-52-244 11 11
 - Telefax +41-52-244 12 19
 - www.toggenburger.ch



BASF

Construction Chemicals (Schweiz) AG

Vulkanstrasse 110
 CH-8048 Zürich
 Telefon +41 58 958 22 11
 Telefax +41 58 958 32 55
www.basf-admixtures.ch

Büro Ecublens:
 Route de Crochy 20
 CH-1024 Ecublens
 Telefon +41 58 958 20 91
 Telefax +41 58 958 30 91
info-as.ch@basf.com