

Projekte

Von Rainer Planer, Clemens Sandler

Tunnel Strengen

Ein Großprojekt im Eiltempo fertig gestellt

In der Rekordzeit von gut fünf Jahren wurde das Projekt Tunnel Strengen fertig gestellt. Das letzte Teilstück der S 16 Arlberg Schnellstraße in Tirol/Österreich ist das Herzstück der Ost-West-Verbindung Pians-Flirsch, und sorgt weit über Tirols Grenzen hinaus für mehr Sicherheit im Straßenverkehr. Aufgrund des in den nächsten Jahren weiter wachsenden Verkehrsaufkommens, aus Gründen des Naturschutzes, der verbesserten Lebensqualität der betroffenen Bevölkerung und der besseren Infrastruktur entschied man sich für den Bau des Strenger Tunnels. Einen weiteren wichtigen Nutzen weißt der Strenger Tunnel in Hinblick auf Tirols hochalpine Straßenlagen auf, die nun auch ganzjährig befahren werden können.

Der 5,8 km lange, zweiröhrige Tunnel verfügt über eine Süd- und eine Nordröhre welche in unterschiedlichen Bauabschnitten hergestellt wurden und jeweils über ein Ost- und Westportal verfügen.

Die Gesamtkosten des Projektes beliefen sich laut ASFINAG auf rund 230 Mio. Euro netto. Im Oktober 2000 konnte nach vielen Jahren der Planung, Vorarbeiten und Vergabeverfahren mit dem Bau des Großprojektes begonnen werden.

Im Mai 2006 wurden die baulichen Fertigstellungsarbeiten aller Haupt- und Nebengewerke des Objektes „Tunnel Strengen“ abgeschlossen und die offizielle Verkehrsfreigabe am 2. Juni 2006 erteilt.

Tunnelbau: Nassspritzbeton mit Hochleistungsfließmittel DYNAMON SR 3

Um einen dauerhaften Vortrieb zu gewährleisten, war es notwendig den Spritzbeton der im Osten von der Mischanlage TBA in Zams und im Westen von einer Baustellenmischanlage in Flirsch angeliefert wurde mit einer langen Verarbeitungszeit herzustellen, da die beiden Röhren eine Länge von ca. 5,8 km aufweisen.

Somit war eine unter Baustellenbedingungen lange Anfahrtszeit vorgegeben. Außerdem war der Anfahrtsweg von Osten über die Autobahn (Perjentunnel) phasenweise nicht benutzbar und dadurch musste ein Umweg durch das Stadtgebiet von Landeck, mit einer bis zu 30 Minuten längeren Anfahrt, genommen werden. Diese zusätzlichen Anforderungen an den Spritzbeton waren ausschlaggebend bei dem Lieferauftrag an die Fa. Mapei. Verwendet wurde unser Hochleistungsfließmittel Dynamon SR 3.

Damit konnte über die gesamte Bauzeit, die Einhaltung des geforderten Wasser/Bindemittelwertes unter Beibehaltung des Ausbreitmaßes und der Pumpfähigkeit gezielt erreicht werden. Durch die spezielle Entwicklung der Dynamon Serie konnten die Frischbetoneigenschaften problemlos bei kalten und warmen Temperaturen eingehalten werden.

Tunnelbeschichtung:

Aufgrund der großen Unwetter im Herbst 2005 und der Zerstörung der bisher unter Verkehr stehenden B 316, musste der Verkehr abwechselnd durch die noch nicht fertig gestellten Tunnelröhren geleitet werden, was zu einigen Erschwernissen bei den Fertigstellungsarbeiten führte.

Um den hohen Anforderungen der Tunnelsicherheit gerecht zu werden, wurden die Tunnelröhren mit dem Tunnelanstrichsystem MAPECOAT von Mapei beschichtet.

Diese Anstriche dienen zur Aufhellung sowie zur Verminderung der Oberflächenporosität sowie zur weitgehenden Verhinderung des Eindringens von Wasser und in Wasser gelösten Schadstoffen, zur Reduzierung von Karbonatisierung des Betons, zur Verbesserung der Frost-Taumittel Beständigkeit und zur farblichen Gestaltung. In weiterer Folge unterstützt der Anstrich eine leichtere Reinigung und Instandhaltung der Tunnelwände.

Dieser Anstrich muss in Österreich dem Merkblatt „Anstriche für Tunnelinnenschalen“ entsprechen. Unter anderem werden hier folgende Anforderungen an die Anstriche gestellt:

- Frost- Taumittelbeständigkeit
- Schutz vor Chlorideindringung und Karbonatisierung
- Widerstand gegen Brandeinwirkung
- Glanzgrad

Der Untergrund wurde mittels Hochdruckwasserstrahlen auf eine mittlere Rautiefe von 0,3 mm und eine Oberflächenabriebfestigkeit von mind. 1,5 MPa vorbereitet.

Zur vollflächigen Spachtelung der Tunnelwände kam das Produkt MAPECOAT WT zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um eine wasserverdünnbare Epoxydharzspachtelmasse, welche beim vorliegenden Projekt mit 2 verschiedenen Korngrößen zur Anwendung kam.

Mit MAPECOAT WT Grob wurde die erste Spachtelung zum Verschließen der Lunker herangezogen. Zur Herstellung eines entsprechend glatten Untergrundes für den nachfolgenden Anstrich wurde eine zweite Schicht mit MAPECOAT WT Fein appliziert.

Als Deckanstrich kam das Produkt MAPECOAT TU, ein wasserverdünbarer Epoxydharzanstrich zur Anwendung. Beim vorliegenden Projekt war im Portalbereich ein 3-maliger Anstrich und auf den übrigen Flächen ein 2-maliger Anstrich erforderlich. Zur Sicherstellung der Anzahl der Anstriche und dessen Kontrolle wurden diese jeweils in einem anderen Farbton ausgeführt. Die Applikation des Anstriches erfolgte mit speziell für den Zweck adaptierten Spritzgeräten.

Die gesamten Spachtel- und Anstricharbeiten wurden durch die Fa. MAPEI überwacht und mittels Gewährleistungsflächen dokumentiert.



Mengenangaben:

DYNAMON SR3 für 180.000 m³ Beton

MAPECOAT WT / MAPECOAT TU auf einer Fläche von 115.000 m² verarbeitet

MAPEI-Objektbetreuung:

Peter Panzl

Die in diesem Artikel genannten Produkte und entsprechende Technische Merkblätter finden Sie in den Bereichsordnern, in der CD „MAPEI Global Infonet“ bzw. unter www.mapei.com.

DYNAMON SR3

Hochleistungsfließmittel auf Basis modifizierter Acryle für Transportbetone mit niedrigem Wasser-Zement-Verhältnis, hohen mechanischen Festigkeiten und langer Verarbeitbarkeit.

MAPECOAT WT

Umweltfreundliche, dampfdiffusionsoffene, wasserverdünnbare Zweikomponenten Spachtelmasse auf Epoxidharzbasis.

MAPECOAT TU

Umweltfreundliche, wasserverdünnbare Zweikomponenten Epoxidharzbeschichtung für Betonoberflächen mit hoher Abriebfestigkeit, Glanzgrad und Waschbarkeit.

