

Gleisarbeiten am Spitz

13.06.2019 / Österreich / Christoph Nowak

TIEFBAU/ INFRASTRUKTUR



Factbox

Auftraggeber: Wiener Linien GmbH & Co KG

Auftragnehmer: PORR Bau GmbH, Abteilung Bahnbau

Auftragsart: Gleis- und Baumeisterarbeiten

Projektart: Tiefbau/Infrastruktur

Leistungsumfang: Erneuerung der Gleistragplatte und der Schienen, inkl. Oberflächenherstellung

Auftragsvolumen: EUR 1,4 Mio.

Baubeginn: 07/2018

Bauende: 09/2018

Ort: Wien

In drei Monaten Bauzeit erneuerte die PORR die Straßenbahngleise im Bereich des Kreuzungsplateaus „Am Spitz/Brünner Straße/Prager Straße/Schlosshofer Straße“.

Die Bauarbeiten fanden unter beengten Platzverhältnissen bei laufendem Straßenbahnbetrieb statt. Um die Verkehrsbeeinträchtigung während der Bauarbeiten so gering wie möglich zu halten, wurden die Arbeiten in vier kurze Bauphasen eingeteilt.

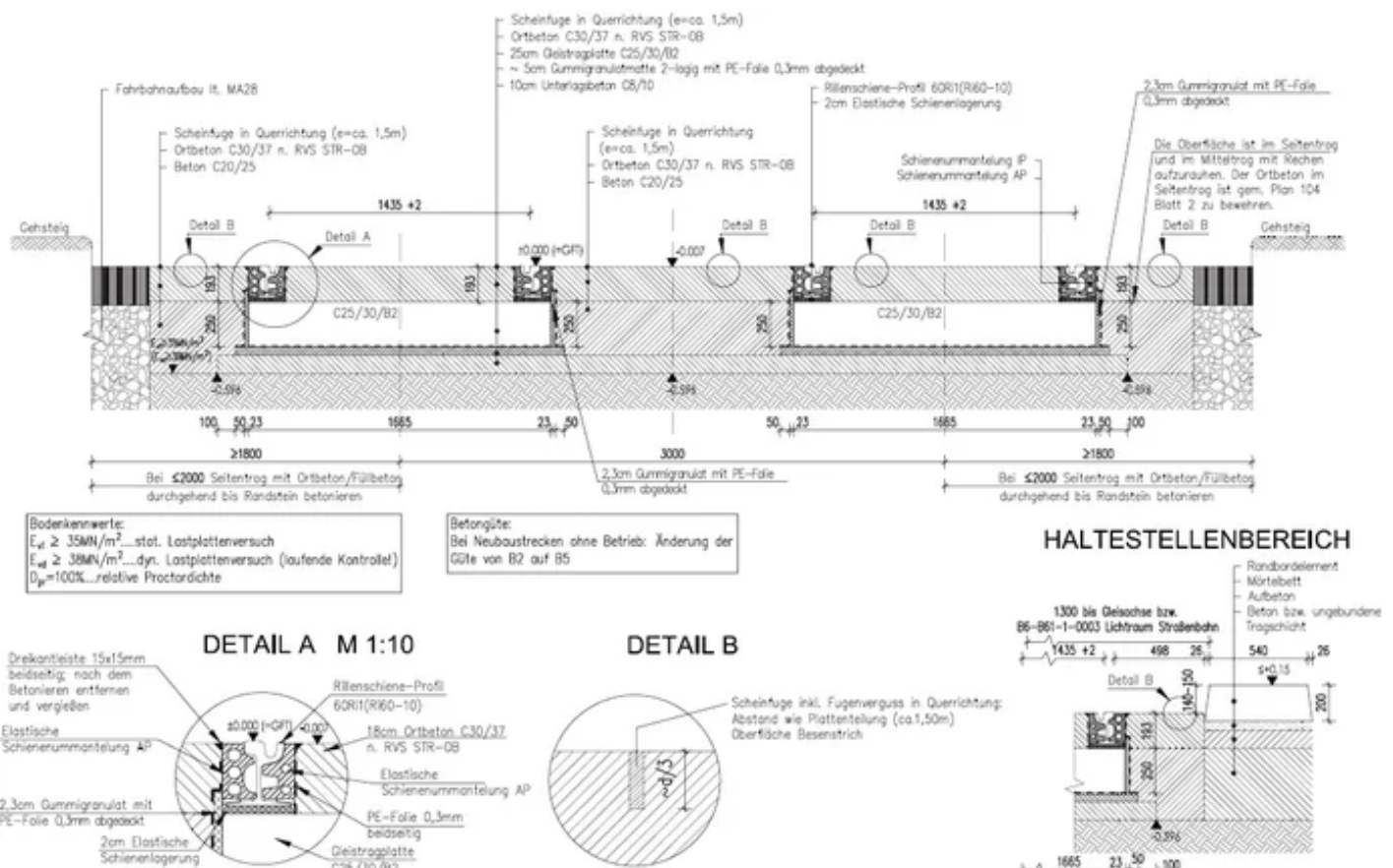
Hintergrund

In den letzten Jahren hat die PORR für die Wiener Linien eine Vielzahl an Projekten im Straßenbahnbereich abgewickelt. Ende Mai 2018 konnte erneut ein Projekt mit einer Auftragssumme von EUR 1,4 Mio. an Land gezogen werden. Der Auftrag umfasste die Erneuerung der Gleise und Weichen, der Betongleistragplatte, der Oberflächeneindeckung und zweier Haltestellen im Kreuzungsbereich „Am Spitz“, wo mit der Brünner Straße, der Prager Straße und der Floridsdorfer Hauptstraße drei stark befahrene Straßen aufeinander treffen. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens wurde das Projekt in vier Bauphasen mit einer Dauer von zwei bis vier Wochen unterteilt. Die Abwicklung des Projekts erfolgte durch die Abteilung Bahnbau, Gleisbau OST. Kleine Oberflächenarbeiten wurden durch die PORR Tiefbau, Niederlassung Wien durchgeführt.

Komplexe Logistik und verschiedene Bauformen

In unmittelbarer Nähe der Kreuzung befinden sich sowohl Taxi-Standplätze als auch die Bushaltestellen der Wiener Linien, der ÖBB und des Regionalverkehrs. Zudem stellt die Kreuzung für viele Geschäfte den einzigen Anlieferungsweg dar. Die Zu- und Abfahrt zum Kreuzungsbereich musste deshalb während der gesamten Bauarbeiten durchgängig gewährleistet sein. Dafür teilte die PORR das Projekt in mehrere Bauphasen ein. Am Anfang einer jeder Bauphase mussten Straßen gesperrt und Umleitungen eingerichtet werden. Diese Arbeiten erfolgten in den verkehrsarmen Nachtstunden.

Aufgrund des dicht besiedelten Projektumfelds machte der Auftraggeber schon in der Planung die Vorgabe, dass der schallgedämmte und der hochschallgedämmte Oberbau zur Ausführung kommen werden. Beim schallgedämmten Oberbau werden die ummantelten Schienen auf einer unbewehrten Gleistragplatte verlegt. Beim hochschallgedämmten Oberbau handelt es sich um ein Leichtes-Masse-Feder-System mit 25 cm Stärke. Dabei wird die mit einem Bewehrungskorb verstärkte Gleistragplatte durch elastische Gummimatten seitlich zum Füllbeton und nach unten zur Sauberkeitsschicht getrennt, um die von der Straßenbahn verursachten Erschütterungen zu verringern.



PORR installierte schalldämmende und schalldichte Aufbauten zum Schutz der Anwohner. Quelle: Wiener Linien GmbH & Co KG



Aufgrund des Projektumfelds hatten wir mit dem hoch- und dem schallgedämmten Oberbau zwei Bauformen umzusetzen.

Christoph Nowak
Bauleiter PORR Bau GmbH

Bauphase 1 die ersten drei Wochen

Die erste Phase umfasste den nördlichen Teil der Schlosshofer Straße und den Gleisbogen in die Brünner Straße. Mit Ausnahme der Straßenbahnen wurde dieser Projektbereich komplett für den Verkehr gesperrt. Schon in dieser Phase arbeitete die PORR mit beiden Oberbauformen. Die Gerade in der Schlosshofer Straße wurde schallgedämmt und der Bogen in die Brünner Straße hochschallgedämmt ausgeführt. Im ersten Teil der Arbeiten wurde die aus Betonfertigteileplatten bestehende Oberfläche zwischen den Schienen abgetragen.

Im Bereich der Geraden wurde im Zuge des Gleistauschs die bestehende Gleistragplatte mit einer Betonfräse abgetragen. Die neuen Schienen wurden provisorisch auf Holzschwellenstücken gelagert. Durch diese Unterstellung des Gleises war der Straßenbahnbetrieb auch während der Bauarbeiten möglich. Im Bogen erfolgte der durch die Bewehrung sehr zeitaufwändige Abbruch der Betongleistragplatte durch einen Bagger mit Hydraulikhammer.



Die vorgefertigten Betondecken und das Kiesbett wurden fachgerecht demontiert.
Bildquelle: PORR AG



Die Schienen waren am Ende ihrer Nutzungsdauer. Besondere Vorsicht war beim Stemmen gefragt, um einen Bruch zu vermeiden.

Christoph Nowak
Bauleiter PORR Bau GmbH

Nach den Abbrucharbeiten startete die PORR im Bogen mit der Herstellung des hochschallgedämmten Oberbaus. Auf die Sauberkeitsschicht wurden Gummimatten verlegt, die Holzschwellenstücke wurden durch fixe „Betonstockerl“ ersetzt. Im Anschluss an die Bewehrungsarbeiten wurde das Gleis in Lage und Höhe ausgerichtet, abgenommen und in der Nacht betoniert.

Nach Herstellung der Gleistragplatte wurde mit der Oberflächenherstellung begonnen. Dazu wurden die Schienenlaibungen mit Kammerfüllelementen

geschlossen. Diese Elemente mit einer Länge von 1,5 m umfassen die Schiene von drei Seiten und minimieren die Erschütterung durch die Straßenbahn. Der Zwischenraum wurde nach dem Einbau einer Bewehrungsmatte mit Straßenoberbeton ausgefüllt. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wurden ca. 85% der verbauten Betonmenge, das waren rund 650 m³, nachts zwischen 23 Uhr und 05 Uhr eingebracht.

Galerie



Die Rillenschienenweichen für den Kreuzungsbereich wurden vormontiert. Quelle: PORR AG

Bauphase 2 die Herausforderung

Nach Aushärtung des Oberflächenbetons und Herstellung des Asphaltausgleichs neben dem Gleis wurden für die zweite Bauphase der südliche Teil der Schlosshofer Straße und die östliche Hälfte des Plateaus der Brünner Straße gesperrt. Dieser Abschnitt entpuppte sich als die größte Herausforderung des gesamten Projekts. Schließlich mussten 180 lfm Gleise, eine Kreuzung und eine Weiche erneuert werden. Viel Zeit wurde durch den Einsatz einer Betonfräse beim Abbruch in der Schlosshofer Straße gespart. Für die Weichen und im Kreuzungsbereich musste der Bagger anrücken.

Da der Zustand der Schienen der Kreuzungsanlage am Ende ihrer Lebensdauer war, wurde mit besonderer Vorsicht gestemmt, um einen Schienenbruch zu vermeiden, der die Einstellung des Straßenbahnbetriebes zur Folge gehabt hätte. Die neuen Weichen und Kreuzungsanlagen wurden vor dem Einbau im Baustellenbereich zusammengebaut.



Besonders heikel wurde der Tausch von Weiche und Kreuzung samt einem 9 m langen Gleisfeld, der nachts innerhalb von nur 3,5 h durchgeführt werden musste. Mit einem großen Autokran wurden zuerst die abgenutzten, alten Schienen ausgebaut bevor die seitlich gelagerten, zwei bis sechs Tonnen schweren neuen Schienenstücke eingehoben werden konnten. Bis zur Verschleißung blieben die Schienen mit Eisenlaschen verbunden.

Für die Weiche und die Kreuzung wurde ein bewehrter hochschallgedämmter Oberbau auf 140 m² Schallschutzmatten errichtet. Aufgrund der sich kreuzenden Schienen und der Spurstangen, die den Abstand zwischen den Schienen halten, war der Einbau der Bewehrung sehr fordernd. In der Stoßzeit in den Morgen- und Nachmittagsstunden fuhr alle zwei bis drei Minuten eine Straßenbahn über die Kreuzung, was ein kontinuierliches Arbeiten unmöglich machte. Trotz der hohen Straßenbahnfrequenz in diesem Bereich konnte der Abschnitt vor dem pönalisierten Zwischentermin freigegeben werden

Bauphasen 3 & 4 der Abschluss

In den letzten beiden Bauphasen war der Abstand zu den angrenzenden Gebäuden groß genug, um auf den einfacheren schallgedämmten Oberbau zu wechseln. Im Zuge des Gleistauchs wurde die bestehende Gleistragplatte gefräst und nach dem Ausrichten betoniert. Da der Bogen von der Prager Straße Richtung „Am Spitz“ sehr eng war, wurde jeweils am Bogenbeginn eine Schmieranlage eingebaut, um mittels Schmierfilm das Quietschen der Schienen im Bogenbereich zu minimieren. In diesem Bereich befanden sich auch zwei Haltestellen, die erneuert werden mussten und dafür von den Wiener Linien für zwei Wochen gesperrt wurden. Nach dem Verlegen der neuen Randbordelemente stellte die PORR Tiefbau, Niederlassung Wien, die Asphaltoberfläche her.



Fazit

Trotz des sehr heißen Sommers, der Mensch und Maschine extrem forderte, konnten alle Arbeiten fristgerecht und zur vollsten Zufriedenheit des Bauherrn abgeschlossen werden.



660 lfm

Gleisabtrag und Gleisneulage

25 t

Verbauter Betonstahl

1.300 lfm

Schienenfußprofil

Technische Daten

Betonabbruch	290 m³
Beton fräsen	190 m³
Weichentausch	1 Stk.
Kreuzungstausch	1 Stk.
Verbauter Beton	770 m³
Davon Straßenoberbeton lt. RVS:	290m³
Kammerfüllprofil Rillenschien	2.600 lfm
Bituminöser Fugenverguss	3.600 lfm