# Neue Schnellstraße rund um Minsk –

# Wirtgen SP 850 baut Beton zweilagig ein

In der Peripherie der weißrussischen Hauptstadt Minsk entstand 2015 die erste Hälfte einer neuen Schnellstraße rund um die Millionenmetropole. Während der Sommermonate baute das staatliche Unternehmen DST-5 knapp 50 km der insgesamt 86 km langen ringförmigen Trasse. Die Schlüsseltechnologie für den Betoneinbau hatte die Wirtgen GmbH geliefert: Zwei Gleitschalungsfertiger vom Typ SP 850, speziell ausgerüstet für den zweilagigen Einbau und ausgestattet mit einer leitdrahtlosen 3D-Steuerung. Dahinter sorgte ein Nachbehandlungsgerät vom Typ TCM 1800 für ein hochwertiges Finish.

Die Schnellstraße M9, eine der wichtigsten Fernstraßen Weißrusslands, führt kreisförmig rund um Minsk. Seit Jahren verzeichnen die Behörden einen starken Anstieg des nationalen Verkehrs ebenso wie des Ost-West-Transitverkehrs, der tagtäglich durch Weißrussland führt. Um die M9 zu entlasten, beschloss das Verkehrsministerium den Bau eines zweiten Schnellstraßenrings. Davon verspricht man sich darüber hinaus eine Verbesserung der Luftqualität in der Hauptstadt. Die neue Trasse rund um die Metropolregion mit 2,6 Mio. Einwohnern wird zweispurig in beiden Fahrtrichtungen mit zwei separaten Betonprofilen von jeweils 7,50 m Breite und 24 cm Dicke aufgebaut. Dabei setzen die weißrussischen Planer auf den wirtschaftlichen zweilagigen Einbau.

**Wirtgen Gleitschalungsfertiger SP 850: vielseitig einsetzbar**

Bei der Maschinentechnik fiel die Entscheidung für den SP 850 von Wirtgen, denn dieser Gleitschalungsfertiger ist extrem flexibel: Er kann Fahrbahnen von 2,50 m – 10,0 m Breite mit bis zu 450 mm Dicke einbauen. Darüber hinaus kann er mit einem Dübelsetzer sowie mit einem Mittel- und Seitenankereinstoßgerät ausgestattet werden. Nicht zuletzt ist er dank der vier separat angetriebenen, lenkbaren Fahrwerke hervorragend manövrierfähig bei guter Traktion. Kurz: diese Maschine eignet sich für kleine, mittlere und große Straßen, aber auch für andere Infrastrukturprojekte.

**Bedienertraining vor dem Einbau**

Bevor der Betoneinbau startete, haben Wirtgen Trainer das Team von DST-5 gründlich geschult. Vycheslav Bruyok von PC Fomar Ltd., Händler der Wirtgen Group in Weißrussland, erklärt, warum: "Wir bauen in Weißrussland häufig mit Beton, weil es hier viele geeignete Steinbrüche gibt. Allerdings haben wir noch nie einen so großen Betonfertiger wie den SP 850 hier eingesetzt."

**Kosten sparendes Verfahren**

Mitte Juni 2015 begann der Einbau des ersten Teilstücks zwischen Ostroschizki Gorodok und Aksakowschtschina. Die Fahrbahn mit einer Gesamtstärke von 24 cm wurde aufgebaut aus 18 cm Unterbeton mit Dübeln und 6 cm Oberbeton. Dabei enthielt der Unterbeton 320 g Zement/kg, während der stärker beanspruchte Oberbeton als Waschbeton mit 420 g Zement/kg hergestellt wurde. Durch den Bau in zwei Lagen wird erheblich weniger Zement benötigt, was eine deutliche Kostensenkung mit sich bringt.

**Erster SP 850 für zweilagigen Betoneinbau**

Obwohl Wirtgen schon in viele Länder Geräte für den zweilagigen Betoneinbau geliefert hat, gab es bei dem Projekt in Weißrussland eine Besonderheit: Bislang wurde diese Technologie noch nie mit einem SP 850 realisiert. Zwar waren die beiden Fertiger – einer mit Dübelsetzer für den Unterbeton und einer mit Quer- und Längsglätter für den Oberbeton – klassische Serienmaschinen. Das Modul zum Transport des Oberbetons mit Aufnahmekübel hingegen gab es bislang nicht für den SP 850. Doch hat Wirtgen als Hersteller mit über 25 Jahren Erfahrung im Betoneinbau aus dem "Gleitschalungsfertiger-Baukasten" schnell eine Sonderlösung gefunden, die von Anfang an zuverlässig arbeitete.

**Zweilagig mit 3D-Steuerung**

Nach dem Anlauf des Betoneinbaus mit den beiden SP 850 stand noch eine weitere Aufgabe an: Die Integration einer 3D-Steuerung von Leica. Dabei "verfolgt" eine Totalstation den Gleitschalungsfertiger kontinuierlich und ermittelt währenddessen seine Position. Die Messergebnisse werden per Funk an einen Systemcomputer auf dem Fertiger übertragen. Zwei weitere Sensoren auf der Maschine ermitteln zusätzlich die Längs- und Querneigung des Fertigers. Aus diesen Daten errechnet der Systemcomputer die aktuelle Position und die Fahrtrichtung der Maschine. Diese Daten werden laufend mit den Plandaten des Betonprofils verglichen, die vorher als digitales Modell im Systemcomputer hinterlegt werden müssen. Bei Abweichungen aktiviert die Maschinensteuerung des Gleitschalungsfertigers die erforderlichen Korrekturen der Höhe, Neigung und Lenkung. Damit entstehen Betonprofile, die millimetergenau den Vorgaben entsprechen.

Um das Team von DST-5 im Umgang mit der Technologie zu schulen, kamen Leica-Fachleute aus Moskau nach Weißrussland. Schritt für Schritt wurde dann der Wechsel vom Leitdraht auf das 3D-System vollzogen. Zuerst wurde die Steuerung des Unterbetonfertigers auf das leitdrahtlose System umgestellt, danach die Steuerung des Oberbetonfertigers. Schlussendlich waren sechs Totalstationen in Betrieb, die vom Team überwacht und begleitet wurden – drei Totalstationen für jeden der beiden SP 850. "Der zweilagige Einbau bringt einige logistische Herausforderungen mit sich. Deshalb sind wir sehr zufrieden, dass wir – nicht zuletzt wegen der guten Einweisung – nach kurzer Zeit das System in Eigenregie bedienen konnten", freut sich Valery Vladimirovich Gabets, Geschäftsführer von DST-5.

**Tagesleistungen über 800 m**

Im Sommer 2015 wurden insgesamt 48 km der gesamten Schnellstraße mit beiden Richtungsfahrbahnen gebaut. Das heißt, die DST-5-Mannschaft hat insgesamt 172.800 m³ bzw. 380.000 t Beton eingebaut. Dabei lag die Einbauleistung nach der Einarbeitung bei mehr als 800 m / Tag. Geschäftsführer Gabets ist hochzufrieden mit der Performance der Fertiger und mit der Unterstützung, die sein Team durch Wirtgen erfahren hat: "Die Servicetechniker und Anwendungsprofis von Wirtgen haben uns sehr kompetent beraten und auf unzählige Kleinigkeiten hingewiesen, die die Qualität beim Betoneinbau ausmachen. Das war für uns eine enorme Hilfe und der Schlüssel zum Erfolg." Für 2016 ist er zuversichtlich, denn sobald die Witterung es zulässt, setzen die Betonbauer ihr Projekt fort mit dem Ziel, die Strecke zu komplettieren und damit den Verkehr rund um die Hauptstadt nachhaltig zu entlasten.

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | SP850\_00788 Ein ungewöhnliches Bild: Zwei SP 850 von Wirtgen als Einbauzug für den zweilagigen Einbau beim Bau einer Schnellstraße rund um die weißrussische Hauptstadt Minsk. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | SP850\_00790\_HI Das Nachbehandlungsgerät von Wirtgen, der TCM 1600, hat auf den Oberbeton einen Kontaktverzögerer aufgesprüht. Er verhindert das Aushärten der obersten Millimeter im Waschbeton. Sie werden im Nachgang ausgebürstet, damit ein griffiger und leiser Belag entsteht. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | SP850\_00789 Valery Vladimirovich Gabets, Geschäftsführer der staatlichen Baufirma DST-5 hat erlebt, wie Wirtgen das Motto "Close to our customers" lebt: "Die Qualität der Betonfahrbahnen ist hervorragend – aber noch mehr hat mich begeistert, mit wie viel Know-how und Leidenschaft das Wirtgen Team unsere Mitarbeiter geschult und betreut hat." |

*Hinweis: Diese Fotos dienen lediglich der Voransicht. Für den Abdruck in den Publikationen nutzen Sie bitte die Fotos in 300 dpi-Auflösung, die auf den Webseiten der Wirtgen GmbH /Wirtgen Group als Download zur Verfügung stehen.*

|  |  |
| --- | --- |
| Weitere Informationen  erhalten Sie bei:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Deutschland  Telefon: +49 (0) 2645 131 – 0  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  e-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |