

## **Sử dụng các tấm bê tông đúc sẵn trong xây dựng nhanh ở bang Virginia, Mỹ**

Nhằm hạn chế tới mức thấp nhất sự ngừng trệ giao thông và đảm bảo an toàn cho tuyến đường cao tốc phục vụ lâu dài, Cục Quản lý Giao thông bang Virginia đã áp dụng phương pháp xây dựng và sửa chữa nhanh các tuyến đường cao tốc. Phương pháp này sử dụng các tấm bê tông đúc sẵn thông thường (PCP) và dự ứng lực (PPCP) để thi công mặt cầu đường cao tốc đã được triển khai trong những năm vừa qua. Đối với các đường nhánh, người ta dùng các cầu kiện bê tông PCP dài 5 m, dày 222 mm để lát mặt đường, còn các đường trục chính sử dụng bê tông cốt thép PPCP kích thước 3.000 x 4.000 x 222 mm để lát mặt đường.

### **Thi công đường**

Trước khi thi công đường, nhà thầu và chủ đầu tư là Cục quản lý Giao thông bang Virginia đã thống nhất phương pháp thi công để nhanh chóng giải quyết các tình huống gây ách tắc có thể xảy ra. Nhà thầu đã tiến hành thử nghiệm tại hiện trường các tấm bê tông PCP và PPCP và đã đánh giá chất lượng của cầu kiện trước khi đưa vào sử dụng.

Tất cả các phương tiện thi công đều hoàn hảo. Nhà thầu và chủ đầu tư đã hài lòng về tiến độ thi công và chất lượng các tấm PCP và PPCP.

Quy trình thi công gồm các bước sau đây:

- Phá dỡ mặt đường cũ;
- Chuẩn bị nền đường;
- Thi công mặt đường;
- Nghiệm thu.

Nền đường bê tông cốt thép PCP được rải lớp đá dăm N10, được san phẳng và đầm lèn chặt. Đối với nền đường chính lát bằng các panen bê tông PPCP được chuẩn bị bằng lớp đá rã N21A theo qui định của Cục quản lý Giao thông bang Virginia.

Yêu cầu về cường độ bê tông:

- Đối với bê tông panen PCP cường độ nén 28 ngày phải cao hơn 27,6 MPa.
- Cường độ nén 28 ngày của bê tông panen PPCP phải cao hơn 34,5 MPa.

Cường độ nén của bê tông sau thử nghiệm đều cao hơn yêu cầu thiết kế.

*Bảng 1: Cấp phối và tính chất của bê tông*

<b>Thành phần, kg/m<sup>3</sup></b>	<b>PCP</b>	<b>PPCP</b>
Xi măng pooc lăng, kg	307	357
Tro bay nhóm F, kg	-	89
Xi măng xi, kg	102	-
Cốt liệu lớn, kg	1085	981
Cốt liệu nhỏ, kg	719	762
Nước, kg	139	158
Tỷ lệ N/X	0,34	0,35
Lượng không khí trong bê tông theo thiết kế, %	5 – 7	4 – 8
Độ sụt bê tông thiết kế, mm	51 – 178	Tối đa 178

Đã tiến hành các thử nghiệm độ thấm clorua trên các mẫu bê tông PPCP, các mẫu bê tông đều đạt yêu cầu thiết kế đối với mặt cầu đường cao tốc.

**M. Shabbir Hossain & H. Celik Ozyildirim**

*Nguồn: Concrete International Mỹ N2/2013*

**ND: Đinh Bá Lô**