

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM	QUY TRÌNH KỸ THUẬT	22 TCN 334:2006
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU LỚP MÓNG CẤP PHỐI ĐÁ DẼM TRONG KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG ÔTÔ	Có hiệu lực từ Ngày/...../2006

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 11/2006/QĐ-BGTVT ngày 20/02/2006 của Bộ trưởng
Bộ Giao thông vận tải)*

1. Quy định chung

1.1. Phạm vi áp dụng

1.1.1. Quy trình này quy định những yêu cầu kỹ thuật về vật liệu, công nghệ thi công và nghiệm thu lớp móng trong kết cấu áo đường mềm đường ô tô sử dụng vật liệu cấp phối đá dăm (CPDD).

1.1.2. Các lớp móng bằng vật liệu cấp phối tự nhiên như: cấp phối sỏi ong, sỏi đỏ, cấp phối sỏi đồi, cấp phối sỏi (cuội) suối và các loại cấp phối có cốt liệu bằng xi lò cao... không thuộc phạm vi điều chỉnh của Quy trình này.

1.1.3. Quy trình này thay thế "Quy trình thi công và nghiệm thu lớp cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô" 22 TCN 252-98.

1.2. Các định nghĩa và thuật ngữ

CPDD dùng làm móng đường được chia làm hai loại: CPDD loại I và loại II.

1.2.1. CPDD loại I: là cấp phối cốt liệu khoáng mà tất cả các cỡ hạt được nghiền từ đá nguyên khai.

1.2.2. CPDD loại II: là cấp phối cốt liệu khoáng được nghiền từ đá nguyên khai hoặc sỏi cuội, trong đó cỡ hạt nhỏ hơn 2,36 mm có thể là khoáng vật tự nhiên không nghiền nhưng khối lượng không vượt quá 50% khối lượng CPDD. Khi CPDD được nghiền từ sỏi cuội thì các hạt trên sàng 9,5 mm ít nhất 75% số hạt có từ hai mặt vỡ trở lên.

1.3. Phạm vi sử dụng của vật liệu CPDD

1.3.1. CPDD loại I được sử dụng làm lớp móng trên (và móng dưới, trên cơ sở xem xét yếu tố kinh tế, kỹ thuật) của kết cấu áo đường mềm có tầng mặt loại A1, A2 theo "Quy trình

thiết kế áo đường mềm" 22 TCN 211 -93 hoặc làm lớp móng trên theo "Tiêu chuẩn thiết kế mặt đường mềm" 22 TCN 274-01.

1.3.2. CPĐD loại II được sử dụng làm lớp móng dưới của kết cấu áo đường có tầng mặt loại A1 và làm lớp móng trên cho tầng mặt loại A2 hoặc B1 theo "Quy trình thiết kế áo đường mềm" 22 TCN 211-93 hoặc làm lớp móng dưới theo "Tiêu chuẩn thiết kế mặt đường mềm" 22 TCN 274-01.

Ghi chú: Khi thiết kế áo đường mềm theo "Quy trình thiết kế áo đường mềm" 22TCN 211-93 có thể tham khảo trị số mô đun đàn hồi tính toán của vật liệu CPĐD ở phụ lục A.

2. Yêu cầu kỹ thuật đối với cấp phối đá dăm

2.1. Thành phần hạt của vật liệu CPĐD

2.1.1. Thành phần hạt của vật liệu CPĐD được quy định tại Bảng 1.

2.1.2. Việc lựa chọn loại CPĐD (theo cỡ hạt danh định lớn nhất $D_{\max}$) phải căn cứ vào chiều dày thiết kế của lớp móng và phải được chỉ rõ trong hồ sơ thiết kế kết cấu áo đường và chỉ dẫn kỹ thuật của công trình:

- a) Cấp phối loại $D_{\max} = 37,5$ mm thích hợp dùng cho lớp móng dưới;
- b) Cấp phối loại $D_{\max} = 25$ mm thích hợp dùng cho lớp móng trên;
- c) Cấp phối loại $D_{\max} = 19$ mm thích hợp dùng cho việc bù vênh và tăng cường trên các kết cấu mặt đường cũ trong nâng cấp, cải tạo.

Bảng 1. Thành phần hạt của cấp phối đá dăm

Kích cỡ mắt sàng vuông (mm)	Tỷ lệ lọt sàng % theo khối lượng		
	$D_{\max} = 37,5$ mm	$D_{\max} = 25$ mm	$D_{\max} = 19$ mm

50	100	-	-
37,5	95 - 100	100	-
25	-	79 - 90	1 00
19	58 - 78	67 - 83	90 - 100
9,5	39 - 59	49 - 64	58 - 73
4,75	24 - 39	34 - 54	39 - 59
2,36	15 - 30	25 - 40	30 - 45
0,425	7 - 19	12 - 24	13 - 27
0,075	2 – 12	2 - 12	2 - 12

2.2. Các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu CPDD

Các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu của vật liệu CPDD được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2. Các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu của vật liệu CPDD

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Cấp phối đá dăm		Phương pháp thí nghiệm
		Loại I	Loại II	
1	Độ hao mòn Los - Angeles của cốt liệu (LA), %	□ 35	□ 40	22 TCN 318 - 04
2	Chỉ số sức chịu tải CBR tại độ chặt K98, ngâm nước 96 giờ, %	□ 100	Không quy định	22 TCN 332 - 06
3	Giới hạn chảy (W_L), %	□ 25	□ 35	AASHTO T89-02 ^(*)
4	Chỉ số dẻo (I_p), %	□ 6	□ 6	AASHTOT90-02 ^(*)
5	Chỉ số PP = Chỉ số dẻo I_p x % lượng lọt qua sàng 0,075 mm	□ 45	□ 60	
6	Hàm lượng hạt thô dẹt, %	□ 15	□ 15	TCVN 1772 - 87 ^(**)
7	Độ chặt đầm nén (K_{yc}), %	□ 98	□ 98	22 TCN 333-06 (phương pháp II-D)

Ghi chú:

(*) Giới hạn chảy, giới hạn dẻo được xác định bằng thí nghiệm với thành phần hạt lọt qua sàng 0,425 mm.

(**) Hạt thoi dẹt là hạt có chiều dày hoặc chiều ngang nhỏ hơn hoặc bằng 1/3 chiều dài;

Thí nghiệm được thực hiện với các cỡ hạt có đường kính lớn hơn 4,75 mm và chiếm trên 5% khối lượng mẫu;

Hàm lượng hạt thoi dẹt của mẫu lấy bằng bình quân gia quyền của các kết quả đã xác định cho từng cỡ hạt.

3. Công nghệ thi công lớp móng đường bằng cấp phối đá dăm

3.1. Công tác chuẩn bị thi công

3.1.1. Công tác chuẩn bị vật liệu CPDD

a) Phải tiến hành lựa chọn các nguồn cung cấp vật liệu CPDD cho công trình. Công tác này bao gồm việc khảo sát, kiểm tra, đánh giá về khả năng đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật, khả năng cung cấp vật liệu theo tiến độ công trình làm cơ sở để Tư vấn giám sát chấp thuận nguồn cung cấp vật liệu.

b) Vật liệu CPDD từ nguồn cung cấp phải được tập kết về bãi chứa tại chân công trình để tiến hành các công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng vật liệu làm cơ sở để Tư vấn giám sát chấp thuận đưa vật liệu vào sử dụng trong công trình.

- Bãi chứa vật liệu nên bố trí gần vị trí thi công và phải tập kết được khối lượng vật liệu CPDD tối thiểu cho một ca thi công;

- Bãi chứa vật liệu phải được gia cố để: không bị cày xới, xáo trộn do sự đi lại của các phương tiện vận chuyển, thi công; không bị ngập nước, bùn đất hoặc vật liệu khác lẫn vào;

- Không tập kết lẫn lộn nhiều nguồn vật liệu vào cùng một vị trí;

- Trong mọi công đoạn vận chuyển, tập kết, phải có các biện pháp nhằm tránh sự phân tầng của vật liệu CPDD.

3.1.2. Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công

a) Tiến hành khôi phục, kiểm tra hệ thống cọc định vị tim và mép móng đường.

b) Việc thi công các lớp móng CPDD chỉ được tiến hành khi mặt bằng thi công đã được nghiệm thu. Khi cần thiết, phải tiến hành kiểm tra lại các chỉ tiêu kỹ thuật quy định của mặt bằng thi công đặc biệt là độ chặt lu lèn thiết kế.

c) Đối với mặt bằng thi công là móng hoặc mặt đường cũ, phải phát hiện, xử lý triệt để các vị trí hư hỏng cục bộ. Việc sửa chữa hư hỏng và bù vênh phải kết thúc trước khi thi công lớp móng CPDD. Khi bù vênh bằng CPDD thì chiều dày bù vênh tối thiểu phải lớn hơn hoặc bằng 3 lần cỡ hạt lớn nhất danh định $D_{\max}$.

3.1.3. Công tác chuẩn bị thiết bị thi công chủ yếu và thiết bị phục vụ thi công

a) Huy động đầy đủ các trang thiết bị thi công chủ yếu như máy rải hoặc máy san, các loại lu, ô tô tự đổ chuyên chở vật liệu, thiết bị khống chế độ ẩm, máy đo đặc cao độ, dụng cụ khống chế chiều dày..., các thiết bị thí nghiệm kiểm tra độ chặt, độ ẩm tại hiện trường...

b) Tiến hành kiểm tra tất cả các tính năng cơ bản của thiết bị thi công chủ yếu như hệ thống điều khiển chiều dày rải của máy rải, hệ thống rung của lu rung, hệ thống điều khiển thủy lực của lưỡi ben máy san, hệ thống phun nước... nhằm bảo đảm khả năng đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật thi công lớp vật liệu CPDD.

c) Việc đưa các trang thiết bị trên vào dây truyền thiết bị thi công đại trà phải dựa trên kết quả của công tác thi công thí điểm (khoản 3.3).

3.2. Các yêu cầu về thi công lớp móng đường bằng vật liệu CPDD

3.2.1. Công tác tập kết vật liệu vào mặt bằng thi công

a) Vật liệu CPDD, sau khi được chấp thuận đưa vào sử dụng trong công trình, được tập kết đến mặt bằng thi công bằng cách:

- Đổ trực tiếp vào phễu máy rải hoặc
- Đổ thành các đồng trên mặt bằng thi công (chỉ đối với lớp móng dưới và khi được Tư vấn giám sát cho phép rải bằng máy san) với khoảng cách giữa các đồng vật liệu phải được tính toán và không quá 10 m (khoản 3.2.3);
- Sơ đồ vận hành của các xe tập kết vật liệu, khoảng cách giữa các đồng vật liệu phải được dựa vào kết quả của công tác thi công thí điểm (khoản 3.3).

b) CPDD đã được vận chuyển đến vị trí thi công nên tiến hành thi công ngay nhằm tránh ảnh hưởng đến chất lượng và gây cản trở giao thông.