



**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

**SPESIFIKASI KHUSUS**



**PERKERASAN BETON *POROUS* (*POROUS CONCRETE*)**

**SKh-1.5.14**



2022



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Jalan Pattimura Nomor 20, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110, Telepon (021)-7203165, Faksimili (021)-7393938

Jakarta, 7 Juli 2022

Nomor : Bm 0303- 06/ 862  
Sifat : Segera  
Lampiran : 1 (satu) Berkas  
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus  
Perkerasan Beton *Porous* (*Porous Concrete*)

Yth.

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional
4. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

di-

Tempat

1. Bersama ini Kami Sampaikan Dokumen Spesifikasi Khusus:

| No. | Nomor Seksi | Judul Dokumen   |
|-----|-------------|---|
| 1.  | SKh-1.5.14  | Perkerasan Beton <i>Porous</i> ( <i>Porous Concrete</i> ) |

2. Spesifikasi tersebut telah disetujui untuk dipergunakan dan dijadikan acuan bagi para pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dan dalam pelaksanaan pekerjaan perkerasan beton *porous* (*porous concrete*).

Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

**Direktur Jenderal Bina Marga,**

**Hedy Rahadian**

NIP 19640314 199003 1 002

Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, sebagai laporan;
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

## SPESIFIKASI KHUSUS

### SKh-1.5.14

#### **PERKERASAN BETON *POROUS* (*POROUS CONCRETE*)**

##### **SKh-1.5.14.1 UMUM**

1) Uraian

Pekerjaan ini meliputi pembuatan Perkerasan Beton *Porous* (Perkerasan Beton Berpori/*Permeable Concrete Pavement*) yang dilaksanakan sesuai dengan ketebalan dan bentuk penampang melintang seperti yang ditunjukkan dalam Gambar.

Pekerjaan ini harus meliputi pula penyiapan tempat kerja untuk pengecoran beton *porous*, pemasangan lapis fondasi yang juga berfungsi sebagai reservoir sementara, pemasangan geosintetik, pemompaan atau tindakan lain untuk mempertahankan agar perkerasan tetap kering.

Beton *porous* digunakan untuk konstruksi jalur sepeda yang sesuai dengan karakteristik beban relatif ringan dan mampu mengalirkan air dari permukaan menuju lapisan drainase atau yang sejenis dan dialirkan menuju *subdrain* atau lainnya.

Perkerasan beton *porous* diperuntukkan bagi lalu lintas rendah, sehingga *load transfer devices* tidak diperlukan pada sambungan perkerasan.

Mutu beton yang akan digunakan pada masing-masing bagian dari pekerjaan dalam Kontrak haruslah seperti yang ditunjukkan dalam Gambar atau Seksi lain yang berhubungan dengan Spesifikasi Khusus ini, atau sebagaimana diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Pekerjaan Spesifikasi Khusus Lain dan Seksi Lain dalam Spesifikasi Umum yang Berkaitan dengan Spesifikasi Khusus Ini

- |  |   |            |
|--|---|------------|
| a) Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas             | : | Seksi 1.8  |
| b) Kajian Teknis Lapangan                            | : | Seksi 1.9  |
| c) Bahan dan Penyimpanan                             | : | Seksi 1.11 |
| d) Pemeliharaan Jalan Samping dan Bangunan Pelengkap | : | Seksi 1.14 |
| e) Pengamanan Lingkungan Hidup                       | : | Seksi 1.17 |
| f) Keselamatan dan Kesehatan Kerja                   | : | Seksi 1.19 |
| g) Manajemen Mutu                                    | : | Seksi 1.21 |
| h) Lapis Fondasi Agregat                             | : | Seksi 5.1  |
| i) Stabilisasi Tanah ( <i>Soil Stabilization</i> )   | : | Seksi 5.4  |
| j) Lapis Fondasi Agregat Semen (CTB dan CTSB)        | : | Seksi 5.5  |
| k) Beton dan Beton Kinerja Tinggi                    | : | Seksi 7.1  |
| l) Geotekstil  | : | Seksi 3.5  |
| m) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)    | : | SKh-1.1.22 |

3) Toleransi Dimensi

- a) Ketentuan yang disyaratkan dalam Pasal SKh-1.5.14.6) harus digunakan
- b) Elevasi + 19 mm, - 19 mm
- c) Ketebalan + 38 mm, - 9,5 mm
- d) Kedalaman sambungan + 6 mm, - 6 mm

4) Standar Rujukan

Ketentuan yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.1.6) dan Pasal 5.3.1.6 Spesifikasi Umum yang berlaku dengan tambahan sebagai berikut :

*American Society for Testing and Materials (ASTM)*

- ASTM C140-12 : *Standard Test Methods for Sampling and Testing Concrete Masonry Units and Related Units*
- ASTM C 979-10 : *Standard Specification for Pigments for Integrally Colored Concrete*
- ASTM C 1116-10 : *Standard Specification for Fiber-Reinforced Concrete*
- ASTM C1688-13 : *Standard Test Method for Density and Void Content of Freshly Mixed Pervious Concrete*
- ASTM C1754-12 : *Density and void of Hardened Pervious Concrete*
- ASTM C1701-09 : *Infiltration Rate of in Place Pervious Concrete*

*American Concrete Institute (ACI)*

- ACI 522.R-10 : *Percolation Rate of Pervious Concrete*
- ACI 522.R.1-13 : *Specification for Pervious Concrete Pavement*

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

Penyedia Jasa harus mengajukan rincian proposal Rencana Pengendalian Mutu untuk aspek pekerjaan ini sesuai dengan Seksi 1.21 dari Spesifikasi Umum yang berlaku dan juga semua ketentuan yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.1.7). a), b) dan e) dari Spesifikasi Umum yang berlaku.

Perkerasan beton *porous* memungkinkan untuk penggunaan beberapa warna beton yang dalam pelaksanaannya harus dilakukan secara bertahap sesuai bentuk yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja. Sebelum pelaksanaan penyedia jasa harus menyerahkan dokumen rancangan campuran yang berisi hasil pengujian kekuatan tekan, kepadatan dan memberikan contoh beton *porous* serta melakukan peragaan terhadap tingkat laju aliran air yang melewati beton *porous* sehingga dapat diketahui tingkat aliran serta potensi penyimpanan air dalam rongga beton *porous*. Setelah peragaan ini diuji dan diketahui bersama oleh Pengguna Jasa, Pengawas Pekerjaan dan Perancang (jika ada), disetujui oleh Pengawas Pekerjaan maka pekerjaan dapat dilakukan di lapangan.

6) Kondisi Cuaca yang Diizinkan untuk Bekerja

Ketentuan tingkat penguapan yang disyaratkan dalam Pasal 7.1.1.9) Spesifikasi Umum yang berlaku.

7) Jadwal Kerja dan Pengendalian Lalu Lintas

Pengendalian Lalu Lintas harus memenuhi ketentuan Seksi 1.8, Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas Spesifikasi Umum yang berlaku.

8) Pemasokan Beton Campuran Siap Pakai (*Ready Mix*)

Beton yang dipasok sebagai Campuran Siap Pakai (*Ready Mix*) oleh pemasok yang berada di luar kegiatan pekerjaan harus memenuhi ketentuan SNI 4433:2016.

Kecuali disebutkan lain dalam kontrak, “pembeli” haruslah Penyedia Jasa. Syarat-Syarat Umum dari Kontrak dan ketentuan-ketentuan dari Spesifikasi ini akan didahulukan daripada SNI 4433:2016. Penerapan SNI4433:2016 tidak membebaskan Penyedia Jasa dari setiap kewajibannya dalam Kontrak ini.

#### **SKh-1.5.14.2 BAHAN**

1) Lapis Fondasi

Lapis Fondasi yang digunakan harus sesuai dengan yang ditunjukkan dalam Gambar yang memenuhi persyaratan Lapis Fondasi Agregat Kelas A atau Lapis Drainase (*Permeable Base*) yang terdapat pada Seksi 5.1 Spesifikasi Umum yang berlaku.

2) Geosintetik

Geosintetik yang digunakan harus sesuai dengan yang ditunjukkan dalam Gambar serta memenuhi ketentuan yang disyaratkan GRI *Test Method* GMI3\* untuk bahan HDPE dengan tebal 2,0 mm kecuali disebutkan bahan lain dan tebal lain yang ditunjukkan dalam Gambar.

3) Bahan untuk Perkerasan Beton *Porous*

Bahan-bahan pembentuk beton yang digunakan untuk perkerasan beton *porous* harus sesuai dengan ketentuan Seksi 7.1 dari Spesifikasi Umum yang berlaku, kecuali jika disebutkan lain dalam Seksi ini.

4) Agregat Kasar untuk Perkerasan Beton *Porous*

Agregat kasar harus memenuhi SNI 8321:2016 dan Pasal 7.1.2.3) serta Pasal 5.3.2.3) dari Spesifikasi Umum selain dari yang disebutkan di bawah ini.

Dalam pembuatan beton *porous* agregat kasar dengan ukuran maksimum 1/2”(1.27 cm) yang dapat digunakan.