



REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPEKIFIKASI KHUSUS



**PENANGANAN KEBOCORAN DAN PERBAIKAN UNTUK PROTEKSI
BETON STRUKTUR PADA LINGKUNGAN BASAH**

Skh-1.8.15

2020

TERKENDALI

SPESIFIKASI KHUSUS

SEKSI SKh-1.8.15

PENANGANAN KEBOCORAN DAN PERBAIKAN UNTUK PROTEKSI BETON STRUKTUR PADA LINGKUNGAN BASAH

SKh-1.8.15.1 UMUM

1) Uraian

- a) Pekerjaan penanganan kebocoran pada beton struktur dimaksudkan untuk menghentikan kebocoran pada beton eksisting yang tidak memikul beban hidup secara langsung, seperti struktur beton secara umum, dinding terowongan dan *underpass*.
- b) Kebocoran yang dimaksudkan dalam spesifikasi ini mencakup kebocoran akibat retak/celah yang tidak bergerak dengan kondisi lembap, rembesan, dan kucuran air dengan tekanan hidrostatik hingga 12 bar.
- c) Pekerjaan penanganan kebocoran dalam spesifikasi ini tidak dapat digunakan untuk kebocoran akibat retak/celah yang bergerak.
- d) Pekerjaan penanganan kebocoran dalam spesifikasi ini dibagi menjadi penanganan kebocoran akibat retak/celah tidak bergerak dengan lebar hingga 0,4 mm dan penanganan kebocoran akibat retak/celah tidak bergerak dengan lebar di atas 0,4 mm.
- e) Perbaikan untuk proteksi beton struktur pada lingkungan basah dimaksudkan untuk mengembalikan kondisi beton struktur yang retak, keropos, dan kerusakan sejenis lainnya pada lingkungan basah, termasuk lingkungan agresif yang mengandung sulfat, klorida, dan bahan kimia tertentu dengan pH (3 – 11) dan dapat dengan tekanan hidrostatik hingga 12 bar sehingga beton menjadi satu kesatuan kembali dan berfungsi sebagaimana mestinya.

| | | |
|---|---|--|
|  |  | |
|---|---|--|

2) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi 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) Pengamanan Lingkungan Hidup : Seksi 1.17
- e) Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Seksi 1.19
- f) Manajemen Mutu : Seksi 1.21
- g) Beton dan Beton Kinerja Tinggi : Seksi 7.1
- h) Adukan Mortar Semen : Seksi 7.8
- i) Perbaikan Retak dengan Bahan Epoksi : Seksi 8.1
- j) Perbaikan Dimensi Struktur Beton : Seksi 8.2
- k) Pengecatan Struktur Beton : Seksi 8.3

3) Standar Rujukan

SNI:

- SNI 03-6868-2002 : Tata Cara Pengambilan Contoh Uji Secara Acak untuk Bahan Konstruksi
- SNI ASTM C597:2012 : Metode Uji Kecepatan Rambat Gelombang Melalui Beton (ASTM C 597 – 02, IDT)
- SNI ASTM C805:2012 : Metode Uji Angka Pantul Beton Keras
- SNI 7974:2013 : Spesifikasi Air Pencampur yang Digunakan dalam Produksi Beton Semen Hidraulis (ASTM C1602-06, IDT)
- SNI 2049:2015 : Semen Portland
- SNI 6880:2016 : Spesifikasi Beton Struktural
- SNI 6433:2016 : Metode Uji Densitas, Penyerapan, dan Rongga dalam Beton Keras (ASTM C642-13, MOD)

ACI:

- ACI 224R-01 : *Control of Cracking in Concrete Structure*

BS:

- BS 6319 Part 2:1983 : *Compressive Strength Test of Mortar Cubes*



SKH-1.8.15 - 2

BS EN 12190 : *Product and Systems for Protection and Repair of Concrete Structures, Test Methods, Determination of Compressive Strength of Repair Mortar*

DIN:

DIN1045 : *Concrete, Reinforced Concrete, and Prestressed Concrete Structures*

DIN1048 : *Water Permeability of Concrete*

ASTM:

ASTM D4788 – 03 : *Standard Test Method for Detecting Delaminations in Bridge Decks Using Infrared Thermography*

ASTM C1723 – 16 : *Standard Guide for Examination of Hardened Concrete Using Scanning Electron Microscopy*

ASTM C266 : *Test Method for Time of Setting of Hydraulic-Cement Paste by Gillmore Needles*

ASTM C109 : *Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2-in. or [50-mm] Cube Specimens)*

ASTM C672 : *Standard Test Method for Scaling Resistance of Concrete Surfaces Exposed to Deicing Chemicals*

ASTM D1623-17 : *Standard Test Method for Tensile and Tensile Adhesion Properties of Rigid Cellular Plastics*

ASTM D412 : *Standard Test Method for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers*

ASTM C881/C881M-02: *Standard Specification for Epoxy-Resin-Based Bonding Systems for Concrete*

ASTM C1107 : *Standard Specification for Packaged Dry, Hydraulic-Cement Grout (Non-shrink)*

SIA:

SIA 262/1 : *Concrete Construction*



CRD

CRD-C 48 : *Standard Test Method for Water Permeability of Concrete*

CRD-C 621 : *The Corps of Engineer Specification for Nonshrink Grouts*

NSF

NSF 61 : *Drinking Water System Component-Health Effects*

AS/NZS

AS/NZS 4020 : *Product for Use in Contact with Drinking Water*

4) Pengajuan Kesiapan Kerja

- a) Seluruh bahan penanganan kebocoran dan perbaikan untuk proteksi beton struktur harus diusulkan, dipilih dan disetujui sesuai dengan Seksi 1.11 Bahan dan Penyimpanan pada Spesifikasi Umum.
- b) Sebelum pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa harus memberikan pemberitahuan secara tertulis yang disertai dengan metode penanganan kebocoran atau perbaikan untuk proteksi beton struktur beserta dengan jadwal pelaksanaan kepada Pengawas Pekerjaan.
- c) Penyedia Jasa harus menyerahkan dan menyajikan data alat yang akan digunakan dalam bentuk daftar tilik (*checklist*) kepada Pengawas Pekerjaan, termasuk perkiraan mutu beton eksisting pada bagian yang akan diperbaiki dengan menggunakan Pengujian Hammer Test sesuai SNI ASTM C805:2012 Metode Uji Angka Pantul Beton Keras.
- d) Penyedia Jasa harus menyerahkan daftar personil berikut dengan sertifikat keterampilan khusus pelaksanaan pekerjaan yang masih berlaku terkait dengan penanganan kebocoran dan perbaikan untuk proteksi struktur beton.

