



REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM



PENYALIR VERTIKAL PRA-FABRIKASI (*PREFABRICATED VERTICAL DRAIN, PVD*)

SKh.2.3.22



2024



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

Nomor : BM 0301-Db/52
Sifat : Biasa
Lampiran : Satu Berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus Interim tentang Penyalir Pra-Fabrikasi (*Prefabricated Vertical Drain, PVD*)

Jakarta, 19 Januari 2024

- 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 Balai Teknik di Direktorat Jenderal Bina Marga
5. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga
di Tempat

Bersama ini disampaikan Dokumen Spesifikasi Khusus Interim, sebagai berikut:

No.	Nomor Spesifikasi Khusus Interim	Judul Dokumen
1.	SKh.2.3.22	Penyalir Pra-Fabrikasi (<i>Prefabricated Vertical Drain, PVD</i>)

Spesifikasi Khusus Interim tersebut telah disetujui untuk dipergunakan menjadi acuan bagi para pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan pekerjaan Penyalir Pra-Fabrikasi (*Prefabricated Vertical Drain, PVD*).

Demikian disampaikan, untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

Direktur Jenderal Bina Marga,

Hedy Rahadian
NIP 19640314 199003 1 002

Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
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.

SPEKIFIKASI KHUSUS INTERIM

SKh.2.3.22

PENYALIR VERTIKAL PRA-FABRIKASI (*PREFABRICATED VERTICAL DRAIN, PVD*)

SKh.2.3.22.1 UMUM

1) Uraian

- a) Pekerjaan ini harus meliputi penyediaan dan pemasangan Penyalir Vertikal Pra-Fabrikasi (*Prefabricated Vertical Drain, PVD*) pada tanah lunak untuk sistem pra-pembebanan (*preloading*) untuk percepatan konsolidasi, yang ditempatkan dan diatur sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar dan memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam Spesifikasi ini.
- b) PVD adalah bahan berbentuk pita plastik yang terdiri dari inti (*core*) dan filter pembungkus (*jacket*) yang dipasang secara vertikal dengan suatu metode pemasangan tertentu yang berfungsi sebagai penyalir.
- c) Inti PVD berfungsi untuk menopang filter pembungkus dan sebagai jalan aliran air sepanjang penyalir.
- d) Selimut PVD berfungsi untuk memisahkan inti dari tanah sekeliling dan filter untuk membatasi lolosnya tanah ke bagian inti.
- e) *Discharge capacity* atau kapasitas pengaliran adalah salah satu sifat-sifat (*properties*) dari inti PVD.
- f) Diameter ekuivalen (*dw*) adalah salah satu sifat *properties* drainase sebagai diameter drainase lingkaran yang mempunyai kinerja drainase radial secara teoritis.
- g) *Mandrel* adalah pelindung (*casing*) PVD terhadap gangguan tanah.
- h) Angkur adalah bahan yang ditempatkan pada ujung PVD yang berfungsi sebagai penahan ujung PVD.

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 (<i>Field Engineering</i>) | : 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) Pasangan Batu dengan Mortar | : Seksi 2.2 |
| h) Gorong-gorong dan Saluran Beton U | : Seksi 2.3 |
| i) Drainase Porous | : Seksi 2.4 |
| j) Galian | : Seksi 3.1 |
| k) Timbunan | : Seksi 3.2 |
| l) Geotekstil | : Seksi 3.5 |
| m) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) | : SKh-1.1.22 |
| n) Instrumentasi Geoteknik | : SKh-1.3.7 |

- o) Penyalir Horizontal Pra-Fabrikasi (*Prefabricated Horizontal Drain*, PHD) : SKh-1.3.10

3) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI):

- SNI 08-4418-1997 : Cara uji ukuran pori-pori geotekstil
SNI 08-4644-1998 : Cara uji kekuatan sobek geotekstil cara trapesium
SNI 08-6511-2001 : Daya tembus air pada geotekstil-cara uji
SNI 8058:2014 : Metode uji indeks tahanan tusuk geomembran dan produk sejenisnya
SNI 4416:2017 : Metode uji sifat-sifat tarik geotekstil dengan cara pita lebar (ASTM D4595-11, MOD)
SNI 4417:2017 : Metode uji beban putus dan mulur geotekstil dengan cara cekau (*grab*) (ASTM D4632/D4632M-15a, MOD)
SNI 8460:2017 : Persyaratan perancangan geoteknik

American Standard of Testing and Materials (ASTM):

- ASTM D3785-20 : *Standard performance specification for woven necktie and scarf fabrics*
ASTM D4491/D4491M-22 : *Standard test methods for water permeability of geotextiles by permittivity*
ASTM D4533/D4533M-15 : *Standard test method for trapezoid tearing strength of geotextiles*
ASTM D4716/D4716M-22 : *Test method for determining the (in-plane) flow rate per unit width and hydraulic transmissivity of geosynthetic using a constant head*
ASTM D4751-21a : *Standard test methods for determining apparent opening size of a geotextile*
ASTM D4833/D4833M-07(2020) : *Standard test method for index puncture resistance of geomembranes and related products*
ASTM D5199-12(2019) : *Standard test method for measuring the nominal thickness of geosynthetics*
ASTM D5261-10(2018) : *Standard test method for measuring mass per unit area of geotextiles*
ASTM D6918-09(2022) : *Standard testing method for testing vertical strip drains in the crimped condition*
ASTM D7238-20 : *Standard test method for effect of exposure of unreinforced polyolefin geomembrane using fluorescent uv condensation apparatus*

Geosynthetic Research Institute (GRI):

- GRI GC16-2017 : *Standard specifications for test methods, required properties and testing frequency for Prefabricated Vertical Drains (PVDs)*

Europe Standard (EN):

BS EN 15237:2007	:	<i>Execution of special geotechnical works. Vertical drainage</i>
BS EN ISO 10321:2008	:	<i>Geosynthetics - Tensile test for joints/seams by wide-width strip method.</i>
BS EN ISO 10319:2015	:	<i>Geosynthetics - wide-width tensile test</i>
BS EN 13252:2016	:	<i>Geotextiles and geotextile-related products- Characteristics required for use in drainage systems</i>
EN ISO 11058:2019	:	<i>Geotextiles and geotextile-related products- Determination of water permeability characteristics normal to the plane, without load (ISO 11058:2019)</i>

4) Pengajuan Kesiapan Kerja

- a) Penyedia Jasa harus mengajukan Gambar yang menunjukkan lokasi dan elevasi yang telah disiapkan untuk pemasangan PVD kepada Pengawas Pekerjaan untuk dimintakan persetujuan sebelum memulai pekerjaan.
- b) Penyedia Jasa harus menyerahkan contoh bahan PVD yang akan digunakan beserta hasil pengujiannya kepada Pengawas Pekerjaan sebelum memulai pemasangan PVD sebagaimana yang disyaratkan dalam Pasal 1.11.1.(3).(c) dari Spesifikasi Umum.

5) Jadwal Kerja

Pemasangan PVD harus disesuaikan dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan tanah.

6) Kondisi Tempat Kerja

Penyedia Jasa harus menjamin bahwa pekerjaan harus dijaga tetap kering segera sebelum dan selama pekerjaan pemasangan PVD.

7) Cuaca yang Diizinkan untuk Bekerja

Bahan PVD tidak boleh dipasang pada saat akan turun hujan atau selama hujan berlangsung.

8) Pengendalian Lalu Lintas

Pengendalian Lalu Lintas harus sesuai dengan ketentuan Seksi 1.8, Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas.