



REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM



DINDING PENAHAN TANAH YANG DISTABILISASI SECARA

MEKANIS

SKh-1.7.45

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 0304-06/859
Sifat : Segera
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus Interim
Dinding Penahan Tanah yang Distabilisasi Secara
Mekanis

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 Interim:

No.	Nomor Seksi	Judul Dokumen
1.	SKh-1.7.45	Dinding Penahan Tanah yang Distabilisasi Secara Mekanis

2. Spesifikasi tersebut telah disetujui untuk dipergunakan dan dijadikan acuan bagi para pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dan dalam pelaksanaan pekerjaan dinding penahan tanah yang distabilisasi secara mekanis.

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 INTERIM

SKh-1.7.45

DINDING PENAHAN TANAH YANG DISTABILISASI SECARA MEKANIS

SKh-1.7.45.1 UMUM

1) Uraian

- a) Dinding penahan tanah yang distabilisasi secara mekanis (*mechanically stabilized earth wall, MSE Wall*) merupakan dinding yang terdiri dari penutup muka (*facing*) dan perkuatan baja atau geosintetik yang diikatkan pada penutup muka dan dipasang secara berlapis di dalam timbunan tanah yang mudah mengalirkan air. Kombinasi perkuatan dan timbunan tanah menghasilkan struktur komposit yang secara internal stabil. Penggunaan perkuatan bertujuan untuk meningkatkan stabilitas geser dari timbunan serta sebagai pengunci dari dinding penutupnya.
- b) Dinding penahan tanah yang distabilisasi secara mekanis ini digunakan untuk *abutment* jembatan, dinding sayap (*wing wall*), perbaikan lereng, konstruksi timbunan badan jalan.
- c) Daya dukung tanah dasar harus cukup untuk memikul berat sendiri agar tidak terjadi penurunan melebihi penurunan izin serta kegagalan daya dukung tanah dasar pada sistem ini. Jika daya dukung tanah tidak mencukupi maka, perlu dilakukan metode perbaikan tanah sebelum dilakukan pekerjaan ini.
- d) Pekerjaan yang disyaratkan dalam bagian ini mencakup seluruh pelaksanaan struktur dinding penahan tanah yang terdiri dari elemen perkuatan (geosintetik atau baja), penutup muka yang terbuat dari beton pracetak (segmental atau blok modular) atau bronjong, alas perata, material timbunan dan drainase bawah permukaan yang harus sesuai dengan Spesifikasi dan Gambar.
- e) Perkuatan baja harus dilapisi dengan lapisan galvanis. Ketebalan dari galvanis harus disesuaikan dengan umur layan dari masing-masing infrastruktur (*abutment*, dinding penahan tanah atau timbunan jalan) yang akan dibangun.

2) Gambar Kerja

Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Jasa harus menyiapkan dan menyerahkan Gambar Kerja detail pelaksanaan pekerjaan dinding penahan tanah yang distabilisasi secara mekanis (*mechanically stabilized earth wall, MSE Wall*) untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas Pekerjaan.

3) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini

Pekerjaan Seksi lain yang berkaitan dengan Spesifikasi Khusus ini adalah:

- | | | | |
|----|---------------------------------------|---|------------|
| a) | Mobilisasi | : | Seksi 1.2 |
| b) | Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas | : | Seksi 1.8 |
| c) | Kajian Teknis Lapangan | : | Seksi 1.9 |
| d) | Bahan dan Penyimpanan | : | Seksi 1.11 |
| e) | Pengamanan Lingkungan Hidup | : | Seksi 1.17 |
| f) | Keselamatan dan Kesehatan kerja | : | Seksi 1.19 |
| g) | Manajemen Mutu | : | Seksi 1.21 |
| h) | Drainase Porous | : | Seksi 2.4 |
| i) | Galian | : | Seksi 3.1 |
| j) | Timbunan | : | Seksi 3.2 |
| k) | Geotekstil | : | Seksi 3.5 |
| l) | Beton Pracetak | : | Seksi 7.1 |
| m) | Baja Tulangan | : | Seksi 7.3 |
| n) | Bronjong | : | Seksi 7.10 |

4) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI):

- | | | |
|--------------------|---|---|
| SNI 03-6812-2002 | : | Kawat bronjong dan bronjong berlapis PVC (<i>Polivinil Chlorida</i>). |
| SNI 1974:2011 | : | Cara uji kuat tekan beton dengan benda uji silinder. |
| SNI ISO 13431-2012 | : | Penentuan Perilaku Rangkak Tarik dan Keruntuhan Rangkak Geosintetik. |
| SNI 07-2052-2014 | : | Baja tulangan beton. |
| SNI 8460:2017 | : | Persyaratan Perancangan Geoteknik. |

ASTM:

- | | | |
|-------------------------------|---|--|
| ASTM A123/A123 M – 15 | : | <i>Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coating on Iron and Steel Product.</i> |
| ASTM A572/A572 M – 15 | : | <i>Standard Specification for High-Strength Low-Alloy Columbium-Vanadium Structural Steel.</i> |
| ASTM A975 – 11(2016) | : | <i>Standard Specification for Double-Twisted Hexagonal Mesh Gabions and Revet Mattresses (Metallic-Coated Steel Wire or Metallic-Coated Steel Wire With Poly Vinyl Chloride) (PVC) Coating).</i> |
| ASTM D4355/D4355 M - 14(2018) | : | <i>Standard Test Method for Deterioration of Geotextiles by Exposure to Light, Moisture and Heat in a Xenon Arc-Type Apparatus.</i> |
| ASTM D4354 - 12(2020) | : | <i>Standard Practice for Sampling of Geosynthetics and Rolled Erosion Control Products (RECPs) for Testing.</i> |

- ASTM D6637-15 : *Standard Test Method for Determining Tensile Properties of Geogrids by the Single or Multi-Rib Tensile Method.*
- ASTM D6638 - 18 : *Standard Test Method for Determining Connection Strength Between Geosynthetic Reinforcement and Segmental Concrete Units.*
- ASTM D6916 - 18 : *Standard Test Method for Determining the Shear Strength Between Segmental Concrete Units (Modular Concrete Blocks).*
- ASTM E8/E8M – 16ae1 : *Standard test Methods for Tension Testing of Metallic Materials.*

FHWA:

- FHWA NHI-00-024 : *Design and Construction of Mechanically Stabilized Earth Walls and Reinforced Soil Slopes – Volume I.*
- FHWA NHI-00-025 : *Design and Construction of Mechanically Stabilized Earth Walls and Reinforced Soil Slopes – Volume II.*

5) Toleransi

a) Penutup Muka Panel Pracetak

- i) Kesejajaran (*alignment*) pada arah vertikal dan horizontal dari penutup muka tidak lebih dari 19 mm ketika diukur sepanjang garis tegak lurus 3 m.
- ii) *Offset* antara sambungan panel tidak melebihi 9,4 mm.
- iii) Celah antara sambungan penutup muka pada arah vertikal dan horizontal tidak melebihi 6,35 mm.

b) Penutup Muka Blok Modular

- i) Kesejajaran (*alignment*) pada arah vertikal dan horizontal dari penutup muka tidak lebih dari 19 mm ketika diukur sepanjang garis tegak lurus 3 m.
- ii) Kemiringan dari permukaan dinding tidak melebihi 2,8 cm dari rencana diukur sepanjang 3 m dari ketegakan dinding.