

SNI 03-6367-2000

SNI

Standar Nasional Indonesia

SPESIFIKASI

PIPA BETON UNTUK AIR BUANGAN, SALURAN PELUAPAN DARI GORONG-GORONG

ICS.

Badan Standardisasi Nasional

BSN

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
1. Ruang Lingkup	1
2. Daftar Rujukan	1
3. Definisi	1
4. Klasifikasi	1
5. Dasar Penilaian	2
6. Bahan	3
7. Disain	3
8. Sambungan	3
9. Pembuatan	3
10. Persyaratan Fisik	4
11. Dimensi dan Variasi yang Diijinkan	6
12. Pekerjaan dan Penyelesaian	7
13. Perbaikan	7
14. Pengawasan	7
15. Penolakan	7
16. Penandaan	7
Lampiran A, Daftar Istilah	8

1. Ruang Lingkup

Spesifikasi ini meliputi pipa beton tidak bertulang yang digunakan sebagai pembuangan air kotor, limbah pabrik, air luapan dan bangunan gorong-gorong.

Catatan 1 : spesifikasi ini hanya untuk pembuatan dan pembelian dan tidak termasuk persyaratan untuk alas, tanah urugan, atau hubungan antara beban tanah timbunan dan klasifikasi kekuatan pipa.

2. Acuan

- AASHTO D. M 86 M-87, Standard Specification for Concrete Sewer, Storm Drain, Culvert Pipe [Metric].
- SNI 03 - 2496 - 1991, Spesifikasi Bahan Tambahan Pembentuk Gelembung Udara untuk Beton
- SNI 03 - 2460 - 1991, Spesifikasi Abu Terbang Sebagai Bahan Tambahan untuk Campuran Beton
- AASHTO M 6, Fine Agregat for Portland Cement Concrete
- AASHTO M 80, Coarse Agregate for Portland Cement Concrete
- AASHTO M 85, Portland Cement
- AASHTO M 148, Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete
- AASHTO M 198, Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, Using Rubber Gaskets
- AASHTO M 240, Blended Hydraulic Cements
- AASHTO M 262, Terms Relating to Concrete Pipe and Related Products
- AASHTO T 161, Resistance of Concrete to Rapid Freezing and Thawing
- AASHTO T 280, Testing Concrete Pipe, Sections, or Tile

3. Definisi

Untuk definisi istilah yang berkaitan dengan pipa beton, lihat AASHTO M 262.

4. Klasifikasi

Pipa yang dibuat sesuai dengan spesifikasi ini harus diidentifikasi ke dalam tiga kelas, sebagai :

- a) Pipa beton tidak bertulang kelas I
- b) Pipa beton tidak bertulang kelas II
- c) Pipa beton tidak bertulang kelas III

Untuk persyaratan kekuatan yang sesuai, ditentukan dalam Tabel 1.

Tabel 1 :
Persyaratan Fisik dan Dimensi Untuk Pipa Beton Tanpa Tulangan
dengan Toleransi sesuai butir 11.

Diameter dalam (mm)	Kelas 1		Kelas 2		Kelas 3	
	Ketebalan dinding minimum (mm)	Kekuatan minimum (kN/m), Tiga titik tumpuan	Ketebalan dinding minimum (mm)	Kekuatan minimum (kN/m), Tiga titik tumpuan	Ketebalan dinding minimum (mm)	Kekuatan minimum (kN/m), Tiga titik tumpuan
100	16	22	19	29	19	35
150	16	22	19	29	22	35
200	19	22	22	29	29	35
250	22	23,5	25	29	32	35
300	25	26,5	35	33	44	38
375	32	29	41	38	47	42
450	38	32	50	44	57	48
525	44	35	57	48	69	56
600	54	38	75	52,5	85	64
675	82	41	94	57,5	94	67
750	88	44	107	63	107	69,5
825	94	46	113	64	113	71
900	100	48	119	65,5	119	73

5. Dasar Penilaian

5.1 Penilaian pipa harus ditentukan berdasarkan hasil pengujian yang disyaratkan di dalam butir ini, bila diinginkan dan melalui pemeriksaan yang menentukan apakah pipa sesuai dengan spesifikasi untuk perencanaan dan bebas dari kerusakan.

5.2 Penilaian Sifat Kekuatan

Pipa yang dapat diterima harus berdasarkan uji kekuatan dan telah memenuhi persyaratan sebagaimana yang dijelaskan pada butir 10.3.

5.3 Penilaian Berdasarkan Sifat-sifat Penyerapan

Pipa yang dapat diterima harus berdasarkan uji penyerapan dan telah memenuhi persyaratan sebagaimana yang dijelaskan pada butir 10.4.

5.4 Penilaian Berdasarkan Sifat-sifat Permeabilitas

Pipa yang dapat diterima harus berdasarkan uji permeabilitas dan telah memenuhi persyaratan sebagaimana yang dijelaskan pada butir 10.5.

5.5 Penilaian Berdasarkan Sifat Hidrostatik

Pipa yang dapat diterima harus berdasarkan uji hidrostatik dan telah memenuhi persyaratan sebagaimana yang dijelaskan pada butir 10.6.

Catatan 2 : Sebelum membeli, pembeli boleh menentukan uji hidrostatik sebagaimana dijelaskan dalam 10.6 sebagai pengganti uji permeabilitas.

6. Bahan

6.1 Semen

Semen portland harus sesuai dengan persyaratan AASHTO M 85 atau semen terak tanur portland atau semen pozzolan portland yang sesuai dengan persyaratan AASHTO M 240.

6.2 Agregat

Agregat harus sesuai dengan persyaratan AASHTO M 6 dan M 80, kecuali persyaratan untuk gradasi tidak berlaku.

6.3 Bahan tambahan dan campuran

Bila menggunakan semen portland yang sesuai dengan AASHTO 85, bahan tambahan pozzolan yang sesuai dengan SNI 0 -2460-1991 dapat digunakan sebagai pengganti semen portland (besarnya persentase tergantung jenis pozzolannya) sesuai pilihan pembuat. Bahan tambahan gelembung udara yang sesuai dengan SNI 03-2496-1991 dapat digunakan sesuai pilihan pembuat. Bahan tambahan atau campuran yang lain dapat digunakan dengan persetujuan pembeli. Penggunaan bahan tambahan atau campuran tidak boleh dijadikan alasan untuk mengabaikan beberapa persyaratan-persyaratan lain dalam spesifikasi ini.

Catatan 3 : Bila bahan tambahan pozzolan digunakan, agregat harus dievaluasi untuk daya tahan menurut AASHTO T 161. Faktor daya tahan minimum disarankan 90.

7. Desain

7.1 Tabel Desain

Persyaratan desain harus sesuai dengan Tabel 1. Ketebalan dinding yang digunakan, minimum sama dengan nilai yang ada, kecuali dipengaruhi oleh toleransi yang disyaratkan dan ketentuan untuk modifikasi desain.

7.2 Modifikasi desain atau desain khusus

Pembuat dapat mengajukan kepada pembeli untuk persetujuan, sebelum pembuatan, ketebalan dinding selain yang ditunjukkan dalam Tabel 1. Pipa yang demikian harus memenuhi seluruh persyaratan fisik yang terdapat dalam bagian 10 yang disyaratkan oleh pembeli.

8. Sambungan

Sambungan pipa dan ujung penampang beton harus didesain sedemikian rupa sehingga pipa dapat dipasang membentuk suatu garis menerus yang sesuai dengan butir 11.

9. Pembuatan

9.1 Campuran

Agregat harus digradasikan, diproporsikan dan dicampur dalam alat pencampur dengan komposisi semen dan air sedemikian sehingga akan menghasilkan campuran beton yang homogen dengan kualitas pipa beton memenuhi standar ini.

Semua beton harus mempunyai rasio air-semen (atau semen ditambah pozzolan) tidak melampaui 0,53 terhadap berat. Semua pipa yang dibuat berdasarkan persyaratan dari standar ini harus mengandung minimum 280 kg/m³ semen portland, semen campuran, atau semen portland ditambah campuran pozzolan, kecuali disain campuran dengan kadar semen yang lebih rendah membuktikan bahwa kualitas dan kinerja pipa memenuhi persyaratan standar ini.