

## Spesifikasi agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan



© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN

Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)

[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta

## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Persyaratan agregat .....	2
4.1 Fraksi agregat.....	2
4.2 Gradasi agregat .....	2
4.3 Sifat-sifat fisik agregat.....	3
Bibliografi .....	4
Tabel 1 - Gradasi agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah dan bahu jalan.....	3
Tabel 2 - Persyaratan sifat-sifat fisik agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah dan bahu jalan .....	3

## Prakata

Standar Nasional Indonesia tentang “Spesifikasi agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan” merupakan revisi dari SNI 03-6388-2000 yang berjudul “Spesifikasi agregat lapis pondasi bawah, lapis pondasi atas dan lapis permukaan”. Perubahan mencakup tentang tipe dan jumlah gradasi serta sifat lapis fondasi dan lapis fondasi bawah serta ditambahkan spesifikasi agregat untuk bahu jalan. Adapun untuk spesifikasi agregat lapis permukaan dapat mengacu pada standar yang khusus untuk lapis permukaan jalan tanpa penutup.

Standar ini dipersiapkan oleh Komite Teknis 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil pada Sub Komite Teknis 91-01-S2 Rekayasa Jalan dan Jembatan melalui Gugus Kerja Bahan dan Perkerasan Jalan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan.

Tata cara penulisan mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional (PSN) 08:2007 dan dibahas dalam forum rapat konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 19 Juni 2014 di Bandung oleh Sub Komite Teknis, yang melibatkan para narasumber, pakar, dan lembaga terkait, , serta telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 15 September 2014 hingga 14 November 2014.



## Pendahuluan

Spesifikasi agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan menguraikan tentang kriteria agregat dan sifat agregat yang digunakan sebagai lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan. Spesifikasi lapis fondasi yang diuraikan pada spesifikasi ini ditujukan untuk lapis fondasi yang akan diberi lapis beraspal sedangkan spesifikasi bahu jalan ditujukan untuk bahu jalan tanpa lapis penutup.

Bahan yang digunakan untuk lapis fondasi harus agregat dengan kualitas yang baik dan memenuhi kriteria gradasi dan sifat bahan yang disyaratkan sehingga mudah dipadatkan dan mempunyai daya dukung yang kuat untuk menahan beban lalu lintas yang direncanakan.

Di bawah lapis fondasi merupakan lapis fondasi bawah yang umumnya mempunyai mutu bahan lebih rendah dari lapis fondasi. Lapis bahu jalan harus memiliki kekuatan yang sesuai dengan yang disyaratkan.



## Spesifikasi agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan.

Lapis fondasi agregat (LFA) terdapat 2 (dua) kelas, yaitu agregat kelas A digunakan sebagai lapis fondasi atas dan agregat kelas B untuk lapis fondasi bawah, sedangkan untuk bahu jalan digunakan agregat kelas S.

### 2 Acuan normatif

Dokumen referensi di bawah ini harus digunakan dan tidak dapat ditinggalkan untuk melaksanakan standar ini.

SNI 1744:2012, *Metode uji CBR laboratorium*

SNI 1966:2008, *Cara uji penentuan batas plastis dan indeks plastisitas tanah*

SNI 1967:2008, *Cara uji penentuan batas cair tanah*

SNI 2417:2008, *Cara uji keausan agregat dengan mesin abrasi Los Angeles*

SNI 03-4141-1996, *Metode pengujian gumpalan lempung dan butir-butir mudah pecah dalam agregat*

SNI 03-6889-2002, *Tata cara pengambilan contoh agregat*

SNI 7619:2012, *Metode uji penentuan persentase butir pecah pada agregat kasar*

SNI ASTM C136-2012, *Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar*

### 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan standar ini, istilah dan definisi berikut digunakan.

#### 3.1

##### **agregat**

sekumpulan butir-butir batu pecah, kerikil, sirtu, pasir atau mineral lainnya atau kombinasi dari bahan tersebut, baik berupa hasil alam maupun hasil buatan

#### 3.2

##### **agregat halus**

agregat yang lolos ayakan 4,75 mm yang terdiri dari partikel pasir alami atau batu pecah halus

#### 3.3

##### **agregat kasar**

agregat yang tertahan pada ayakan No.4 atau 4,75 mm

### 3.4

#### **bahu jalan**

bagian ruang manfaat jalan yang berdampingan dengan jalur lalu lintas untuk memberikan dukungan samping perkerasan jalan dan sebagai tempat berhenti sementara kendaraan untuk keperluan darurat

### 3.5

#### **butiran pecah**

suatu butir agregat yang mempunyai sekurang-kurangnya jumlah minimum permukaan bidang pecah yang disyaratkan (biasanya satu atau dua)

### 3.6

#### **lapis fondasi (atas)**

lapisan pada sistem perkerasan yang terletak di bawah lapis permukaan dan di atas lapis fondasi bawah yang berfungsi menyebarkan tegangan dari lapis permukaan kepada lapisan di bawahnya

### 3.7

#### **lapis fondasi bawah**

lapisan pada sistem perkerasan yang terletak di bawah lapis fondasi dan di atas tanah dasar yang berfungsi menyebarkan tegangan dari lapisan fondasi (atas) ke tanah dasar

## 4 Persyaratan agregat

### 4.1 Fraksi agregat

#### a. Umum

- 1) Fraksi agregat yang digunakan harus sedemikian agar lapis fondasi, lapis fondasi bawah dan bahu jalan, yang proporsinya dibuat sesuai dengan rumus perbandingan campuran dan memenuhi semua ketentuan yang disyaratkan. Pengambilan contoh agregat untuk pengujian harus sesuai SNI 03-6889-2002.
- 2) Fraksi agregat kasar dan agregat halus harus ditumpuk secara terpisah sehingga tidak saling tercampur satu dengan lainnya

#### b. Agregat kasar

Fraksi agregat kasar untuk rancangan campuran adalah yang tertahan ayakan No. 4 (4,75 mm) dan harus terdiri dari butiran atau pecahan batu atau kerikil yang keras dan awet yang memenuhi persyaratan dalam Tabel 2, seperti abrasi, butir pecah dan gumpalan lempung.

#### c. Agregat halus

Fraksi agregat halus dari sumber bahan manapun, harus terdiri dari pasir atau penyaringan batu pecah halus atau partikel halus lainnya dan terdiri dari bahan yang lolos ayakan No. 4 (4,75 mm), serta memenuhi persyaratan dalam Tabel 2, seperti batas cair, indeks plastis, dan hasil kali indek plastis dengan % lolos ayakan No. 200.

### 4.2 Gradasi agregat

Lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan harus memenuhi ketentuan gradasi (menggunakan pengayakan sesuai SNI ASTM C136-2012) dengan batas-batas yang diberikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1 - Gradasi agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah dan bahu jalan**

Ukuran ayakan		Persen berat yang lolos (%)		
		Kelas A	Kelas B	Kelas S
2"	50 mm		100	
1 ½"	37,5 mm	100	88--95	100
1"	25,0 mm	79--85	70--85	77-- 89
3/8"	9,50 mm	44--58	30--65	41--66
No. 4	4,75 mm	29--44	25--55	26--54
No. 10	2,0 mm	17--30	15--40	15--42
No. 40	0,425 mm	7--17	8--20	7--26
No. 200	0,075 mm	2--8	2--8	4--16

### 4.3 Sifat-sifat fisik agregat

Agregat yang digunakan untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah, dan bahu jalan harus memenuhi ketentuan sifat-sifat yang ditetapkan dalam Tabel 2.

**Tabel 2 - Persyaratan sifat-sifat fisik agregat untuk lapis fondasi, lapis fondasi bawah dan bahu jalan**

Uraian persyaratan	Standar	Nilai		
		Kelas A	Kelas B	Kelas S
Abrasi dengan mesin <i>Los Angeles</i>	SNI 2417:2008	Maks. 40 %	Maks. 40 %	Maks. 40 %
Butiran/partikel pecah, tertahan ayakan 3/8 in (9,5 mm)	SNI 7619-2012	95/90 <sup>1)</sup>	55/50 <sup>2)</sup>	55/50 <sup>2)</sup>
Batas Cair ( <i>Liquid Limit, LL</i> )	SNI 1967:2008	Maks. 25	Maks. 35	Maks. 35
Indeks Plastis ( <i>Plastic Index, PI</i> )	SNI 1966:2008	Maks. 6	Maks 10	4 -- 15
Hasil kali indeks plastisitas dengan persen lolos ayakan No. 200	-	Maks. 25	-	-
Gumpalan lempung dan butir-butir mudah pecah	SNI 03-4141-1996	Maks. 5%	Maks. 5%	Maks. 5%
CBR rendaman	SNI 1744-2012	Min. 90 %	Min. 60 %	Min. 50 %
Perbandingan persen lolos ayakan No.200 dan No.40		Maks. 2/3	Maks. 2/3	-
<sup>1)</sup> 95/90 menunjukkan bahwa 95% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 90% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih <sup>2)</sup> 55/50 menunjukkan bahwa 55% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 50% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih				



## Bibliografi

AASHTO Designation: M 147-65 (2008). *Standard Specification for Materials for Aggregate and Soil-Aggregate Subbase, Base, and Surface Courses*, Washington, DC.

ASTM D 2940 / D 2940M-09. *Standard Specification for Graded Aggregate Material For Bases or Subbase for Highways or Airports*, USA

Bina Marga, 2012. *Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan (Revisi 2)*. Direktorat Bina Teknik, Jakarta.

