

**SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON  
YOLLAR BİRİM FİYAT  
ANALİZ VE TARİFLERİ**

**ANKARA, 2018  
TÇMB**

## İÇİNDEKİLER

GİRİŞ		1
Y.SSB/01	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) KARIŞIMININ HAZIRLANMASI, FİNİŞERLE SERİLMESİ VE SİLİNDİRLERLE SIKIŞTIRILMASI ANALİZ VE TARİFİ	2
KGM/4466	BÜYÜK PLENT ÜNİTESİ İLE HAZIRLANMIŞ OLAN ÇİMENTO KARIŞIMININ (ÇİMENTO STABİLİZASYONU) BÜYÜK FİNİŞERLE SERİLMESİ VE SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMASI ANALİZ VE TARİFİ	3
Y.SSB/02	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE KİMYASAL KÜR YAPILMASI ANALİZ VE TARİFİ	4
Y.SSB/03	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE SU İLE KÜR YAPILMASI ANALİZ VE TARİFİ	5
Y.SSB/04	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE DERZ YAPILMASI ANALİZ VE TARİFİ	6

## GİRİŞ

Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol, iri ve ince agreganın, uygun oranda su ve çimento ile beton santralinde karıştırılmasıyla üretilen betonun, hazırlanmış yüzey üzerine, projesine uygun olarak finişerle serilip, silindirlerle sıkıştırılmasıyla oluşan yol üstyapı tabakasıdır.

Alternatiflerine göre, daha olumsuz çevre ve iklim koşullarında da kaliteden ödün vermeden yapılabilen silindirle sıkıştırılmış beton yollar, teknik ve ekonomik açıdan avantajlı çözümler sunmakta ve Ülkemizde hızla yaygınlaşmaktadır.

Bu sürdürülebilir ve teknolojik uygulamaya ait “SSB Yollar Teknik Şartnamesi” hazırlanmış ve sektörün hizmetine sunulmuştur. Diğer yandan Birim Fiyat Analiz ve Tarifleri için özelliğine göre değişkenlik göstermekte olup, kurumlarda ihale birimlerince hazırlanmaktadır.

Bu aşamada, yardımcı olması açısından SSB Yollar Teknik Şartnamesi ile uyumlu “SSB Yollar Birim Fiyat Analiz ve Tarifleri” ihale öncesi hazırlık aşamasında faydalanılmak üzere verilmektedir.

Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yollara ait birim fiyat tarif ve analizleri aşağıdaki hususlar dikkate alınarak belirlenmiştir.

- Yüksek Fen Kurulu tarafından onaylanan, rayiçler ve Kamu Kurum ve Kuruluşlarının yayınladığı birim fiyat pozları kullanılmıştır.
- SSB Yol yapım aşamalarını temsil edecek, malzeme, ekipman ve işçilikler baz alınarak oluşturulmuştur.
- Nakliye pozları, yapılacak olan işin özelinde değişiklik gösterdiğinden, birim fiyatlara dahil edilmemiş olup, keşif hazırlanırken gerekli ise dahil edilmelidir.

\* İhale edilecek işin özelliğine göre ilave birim fiyatlar da kullanılabilir.

## SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON YOL BİRİM FİYAT ANALİZ VE TARİFLERİ

### Y.SSB/01 SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) KARIŞIMININ HAZIRLANMASI, FİNİŞERLE SERİLMESİ VE SİLİNDİRLERLE SIKIŞTIRILMASI

Silindirle Sıkıştırılmış Beton Yol Teknik Şartnamesinde belirtilen esaslar ve şartlar dahilinde, Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) üretilmesi, üretilen karışımın büyük finişerle serilmesi ve silindirle sıkıştırılması.

#### Birim Fiyata Dahil Olan Masraflar:

Silindirle Sıkıştırılmış Beton Yol Teknik Şartnamesinde belirtilen esaslar ve şartlar dahilinde; C 30/37 beton harcının hazırlanması, beton harcının işbaşında temini, serme ve sıkıştırma için gerekli makine ve teçhizatın iş başında temini, montajı ve demontajı, reglaj, enine ve boyuna ek yerlerinin yapılması ve sıkıştırma için gerekli suyun iş başında temini ve kullanılması, İdarece verilen röper, eksen, enkesit ve kotlara uygun olarak ofset hattının teşkili, beton harcının taşıma araçlarından, finişere boşaltılması, serilmesi, meydana gelen hataların el ile düzeltilmesi, temizlenmesi, serilen karışımın demir merdaneli ve lastik tekerlekli silindirle sıkıştırılması, taşıma kamyonlarının; beklemeleri ve finişerle beraber çalışmaları, tüm araştırma ve teknik nezaret işlerinin yapılması ile aşağıda "Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar" başlığı altında sayılanlar dışında kalan diğer bütün işlerin yapılması için gerekli olan her türlü işçilik, malzeme, makine, alet ve araç giderleri ile yüklenici karı ve genel masraflar.

#### Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar:

SSB nin yapılacağı yol yüzeyinin hazırlanması, serilmiş ve sıkıştırılmış SSB nin kürü, derzlerin yapılması.

#### Ölçü:

SSB Yolun projesinde belirtilen ebatları üzerinden hesaplanan "m<sup>3</sup>" cinsinden miktardır.

#### Ödeme:

Birim Fiyat Teklif Cetvelinde Poz Y.SSB/01 deki "Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Karışımının Hazırlanması, Finişerle Serilmesi Ve Silindirlerle Sıkıştırılması" m<sup>3</sup> birim fiyatı üzerinden yapılır.

BİRİM FİYAT NO	BİRİM FİYAT ADI	ÖLÇÜ			
Y.SSB/01	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) KARIŞIMININ HAZIRLANMASI, FİNİŞERLE SERİLMESİ VE SİLİNDİRLERLE SIKIŞTIRILMASI	M3			
Poz No	GİRDİLER	Ölçü	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
	<b>Malzeme</b>				
04.042/06	Hazır Beton Harçları (TS EN 206) C 30/37 Beton Harcı (işbaşında)	m3	1		
	<b>Serme ve Sıkıştırma Karşılığı</b>				
KGM/4466	Büyük Plent Ünitesi İle Hazırlanmış Olan Çimento Karışımının (Çimento Stabilizasyonu) Büyük Finişerle Serilmesi ve Silindirle Sıkıştırılması	ton	2,4		
<b>Toplam</b>					
<b>Kâr ve Genel Masraf %25</b>					
<b>1 m3 Fiyatı</b>					

İşin Özelliğine göre nakliye pozları ilave edilebilecektir.

## KGM/4466 BÜYÜK PLENT ÜNİTESİ İLE HAZIRLANMIŞ OLAN ÇİMENTO KARIŞIMININ (ÇİMENTO STABİLİZASYONU) FİNİŞERLE SERİLMESİ VE SİLİNDİRLERLE SIKIŞTIRILMASI

KTŞ'nin ilgili kısımlarında belirtilen esaslar ve şartlar dahilinde, büyük plent ünitesi ile hazırlanmış olan çimento bağlayıcılı karışımın büyük finişerle serilmesi ve silindirle sıkıştırılması.

### Birim Fiyata Dahil Olan Masraflar:

Gerekli makine ve teçhizatın; iş başında temini, montajı ve demontajı, reglaj, ek yerlerinin yapılması ve sıkıştırma için gerekli suyun iş başında temini ve kullanılması, İdarece verilen röper, eksen, enkesit ve kotlara uygun olarak ofset hattının teşkili, karışımın; taşıma kamyonlarından finişere boşaltılması, serilmesi, meydana gelen hataların el ile düzeltilmesi, temizlenmesi, serilen karışımın demir merdaneli ve lastik tekerlekli silindirle sıkıştırılması, taşıma kamyonlarının; beklemleri ve finişerle beraber çalışmaları, araştırma ve teknik nezaret işlerinin yapılması ile aşağıda "Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar" başlığı altında sayılanlar dışında kalan diğer bütün işlerin yapılması için gerekli olan her türlü işçilik, malzeme, makine, alet ve araç giderleri ile yüklenici karı ve genel masraflar.

### Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar:

Yol yüzeyinin hazırlanması, karışımın; hazırlanması, vasıtalara yüklenmesi, kantarla tartılması, serim yerine taşınması, serilmiş ve sıkıştırılmış çimento bağlayıcılı tabakanın kürü.

### Ölçü:

Taşıma kamyonlarının dolu ağırlığı ile boş ağırlığı farkının ton cinsinden miktarıdır.

### Ödeme:

Birim Fiyat Teklif Cetvelinde Poz KGM/4466 daki "Büyük Plent Ünitesi İle Hazırlanmış Olan Çimento Karışımının (Çimento Stabilizasyonu) Büyük Finişerle Serilmesi ve Silindirle Sıkıştırılması" ton birim fiyatı üzerinden yapılır.

BİRİM FİYAT NO	BİRİM FİYAT ADI	ÖLÇÜ			
KGM/4466	BÜYÜK PLENT ÜNİTESİ İLE HAZIRLANMIŞ OLAN ÇİMENTO KARIŞIMININ (ÇİMENTO STABİLİZASYONU) BÜYÜK FİNİŞERLE SERİLMESİ VE SİLİNDİRLERLE SIKIŞTIRILMASI	TON			
Poz No	GİRDİLER	Ölçü	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
	Serme, Finişerin Özel Tokmakları Ve Vibratörü İle Sıkıştırma Yapılmasının Karşılığı				
KGM/1922	Büyük Finişer	sa	0,005		
	Reglaj, Enine Ve Boyuna Ek Yerlerinin Yapılması, Düzeltilmesi				
01.502	Erbab İşçi	sa	0,48		
	Serilen Karışımın Sıkıştırılması Karşılığı				
03.544/1	Demir Merdaneli Silindir	sa	0,03		
KGM/03.545/3	Lastik Tekerlekli Silindir	sa	0,03		
	Reglaj, Ek Yerlerinin Yapılması ve Sıkıştırılmada Kullanılan Suyun Karşılığı (İşyerinde)				
04.031	Su	m3	0,01		
	Taşıma Kamyonlarının Finişerle Müşterek Çalışmalarının ve Beklemelerinin Karşılığı				
02.017	$0,00017 \times K \times \sqrt{400} = 0,0034 K$	K	0,0034		
	Araştırma ve Teknik Nezaret İşleri İle Ofset Hattı Teşkili vs. Karşılığı				
01.409	Formen	sa	0,065		
01.502	Erbab İşçi	sa	0,065		
<b>Toplam</b>					
<b>Kâr ve Genel Masraf %25</b>					
<b>1 ton Fiyatı</b>					

## Y.SSB/02 SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE KİMYASAL KÜR YAPILMASI

Serme ve sıkıştırma işlemleri tamamlanmış Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol üzerine akrilik esaslı sıvı kür malzemesi uygulanması.

### Birim Fiyata Dahil Olan Masraflar:

Serme ve sıkıştırma işlemleri tamamlanmış Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol üzerine akrilik esaslı sıvı kür malzemesinin 0,350 kg/m<sup>2</sup> miktarda fırça rulo ya da püskürtme yöntemi ile uygulanması için gerekli her türlü makine, ekipman, malzeme ve zayıtı, işçilik, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma yapılması ile aşağıda "Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar" başlığı altında sayılanlar dışında kalan diğer bütün işlerin yapılması için gerekli olan her türlü işçilik, malzeme, makine, alet ve araç giderleri ile yüklenici karı ve genel masraflar.

### Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar:

Birim fiyata dahil olmayan masraf yoktur.

### Ölçü:

SSB Yol yüzeyinin projesinde belirtilen ebatları üzerinden hesaplanan "m<sup>2</sup>" cinsinden miktardır.

### Ödeme:

Birim Fiyat Teklif Cetvelinde Poz Y.SSB/02 deki "Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol Yüzeyine Kimyasal Kür Yapılması" m<sup>2</sup> birim fiyatı üzerinden yapılır.

### Not:

Kullanılacak kür malzemesinin TS 10966 "Sıvı Kür Malzemeleri- Membran oluşturan- Beton yüzeyine uygulanan" standardına uygun olması gereklidir.

BİRİM FİYAT NO	BİRİM FİYAT ADI	ÖLÇÜ			
Y.SSB/02	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE KİMYASAL KÜR YAPILMASI	M2			
Poz No	GİRDİLER	Ölçü	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
	<b>Malzeme</b>				
04.379/C02	Akrilik Esaslı Kür Malzemesi (Sıvı)	kg	0,35		
	<b>İşçilik</b>				
01.015	Betoncu Ustası (İnşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma dahil)	sa	0,08		
<b>Toplam</b>					
<b>Kâr ve Genel Masraf %25</b>					
<b>1 m2 Fiyatı</b>					

## Y.SSB/03 SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE SU İLE KÜR YAPILMASI

Serme ve sıkıştırma işlemleri tamamlanmış Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol üzerine su ile kür yapılması.

### Birim Fiyata Dahil Olan Masraflar:

Serme ve sıkıştırma işlemleri tamamlanmış Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol üzerine arazöz ile 3ton/dekar su kürü uygulanması için gerekli suyun temini, arazöze doldurulması ve suyun uygulanması için gerekli her türlü makine, ekipman, malzeme ve zayıtı, işçilik, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma yapılması ile aşağıda "Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar" başlığı altında sayılanlar dışında kalan diğer bütün işlerin yapılması için gerekli olan her türlü işçilik, malzeme, makine, alet ve araç giderleri ile yüklenici karı ve genel masraflar.

### Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar:

Birim fiyata dahil olmayan masraf yoktur.

### Ölçü:

SSB Yol yüzeyinin projesinde belirtilen ebatları üzerinden hesaplanan "dekar" cinsinden miktarıdır.

### Ödeme:

Birim Fiyat Teklif Cetvelinde Poz Y.SSB/03 deki "Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol Yüzeyine Su İle Kür Yapılması" dekar birim fiyatı üzerinden yapılır.

BİRİM FİYAT NO	BİRİM FİYAT ADI	ÖLÇÜ			
Y.SSB/03	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE SU İLE KÜR YAPILMASI	DA			
Poz No	GİRDİLER	Ölçü	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
	Sulama Suyu:				
04.031	Su (İşbaşında)	m3	3		
	Alanın Sulanması Karşılığı:				
03.538	Arazözün 1 Saatlik Ücreti	sa	0,39		
<b>Toplam</b>					
<b>Kâr ve Genel Masraf %25</b>					
<b>1 Dekar Fiyatı</b>					

## Y.SSB/04 SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE DERZ YAPILMASI

Serme ve sıkıştırma işlemleri tamamlanmış Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol üzerine derz yapılması.

### Birim Fiyata Dahil Olan Masraflar:

Serme ve sıkıştırma işlemleri tamamlanmış Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol üzerinde, Silindirle Sıkıştırılmış Beton Yol Şartnamesinde belirtildiği şekilde maksimum kesme derinliği 160mm-12 hp olan derz kesme makinesi kullanılarak, derz yapılması için gerekli suyun temini, her türlü makine, ekipman, malzeme ve zayıtı, işçilik, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma yapılması, derz yerinin temizlenmesi ile aşağıda "Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar" başlığı altında sayılanlar dışında kalan diğer bütün işlerin yapılması için gerekli olan her türlü işçilik, malzeme, makine, alet ve araç giderleri ile yüklenici karı ve genel masraflar.

### Birim Fiyata Dahil Olmayan Masraflar:

Birim fiyata dahil olmayan masraf yoktur.

### Ölçü:

SSB Yol yüzeyinde yapılan ve İdare tarafından tespit edilen derzin "m" cinsinden miktarıdır.

### Ödeme:

Birim Fiyat Teklif Cetvelinde Poz Y.SSB/04 deki "Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol Yüzeyine Derz Yapılması" m birim fiyatı üzerinden yapılır.

BİRİM FİYAT NO	BİRİM FİYAT ADI	ÖLÇÜ			
Y.SSB/04	SİLİNDİRLE SIKIŞTIRILMIŞ BETON (SSB) YOL YÜZEYİNE DERZ YAPILMASI	M			
Poz No	GİRDİLER	Ölçü	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
	<b>Derz Kesme Karşılığı</b>				
03.617/1(Y)	Derz kesme makinesi (maksimum kesme derinliği 160 mm-12 hp) (bıçağı, su deposu, vb.. dahil komple)	sa	0,05		
	<b>İşçilik</b>				
01.501	Düz İşçi (İnşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma dahil)	sa	0,02		
<b>Toplam</b>					
<b>Kâr ve Genel Masraf %25</b>					
<b>1 m Fiyatı</b>					



