

## BÖLÜM 1

### PE 100 BORULARINA AİT GENEL ŞARTLAR

#### 1.1. KAPSAM

Bu şartname KOSKİ Genel Müdürlüğünün Konya iline farklı illerden gelen mevsimlik tarım işçilerinin kullanacağı içme suyu şebekesinde kullanılmak üzere teminine ihtiyaç duyulan PE 100 hammaddeden üretilmiş polietilen boruları kapsar. Bu şartnamede HDPE borunun yapılması ile ilgili teknik özelliklerin kontrol, muayene yöntemleri ve kabul şartları belirlenmektedir.

#### 1.2. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 1- PE 100 borular TS EN 12201-2+A1 standardına uygun olacaktır.
- 2- Birim listede PN10 şeklinde belirtilen borular SDR 17-10 atü işletme basıncına mukavim olacaktır.
- 3- Boruların kabulünde deney ve testler işletme basıncının 1,5 katına dayanacak şekilde yapılacaktır.
- 4- Boruların kabulünde deney ve testler TS veya ISO standartları çerçevesinde yapılacaktır.
- 5- Boru, uluslararası içme suyu borusu rengi olarak kabul edilen orijinal koyu mavi olacaktır.
- 6- İmalatta kullanılacak hammadde PE 100 derneğine üye ve uluslararası sertifikaya haiz hammadde üreticilerinden temin edilecektir. Hammadde ekstrüzyona hazır granül şeklinde olacaktır. Hammaddede ekstrüzyon öncesi nem alma-fırınlama sistemiyle kurutma yapılacaktır.
- 7- Granül halindeki hammadde içine İmalatçı firma tarafından, boruların imali sırasında hiçbir yabancı madde katılmayacak ve hammadde orijinal haliyle kullanılacaktır. Genel Müdürlüğümüz gerekli gördüğü takdirde hammaddeyi imal eden firma ile irtibata geçerek, kullanılan hammaddenin orijinalliğini test ettirebilir.
- 8- Boru ve Hammadde aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır;
  - a) Yoğunluğu, ISO 1183-1 test metoduna göre ölçüldüğünde 0,940 gr/cm<sup>3</sup> den az olmamalıdır.



  
B. ALPER ÇİZMECİ  
Mühendis  
MMO Teknik Görevli  
Sicil No: 103142

- b) Eriyik akış hızı ISO 1133 test metoduna göre ölçüldüğünde 190 °C sıcaklık ve 5 kg yük altında 0,20-0,45 gr /10 dakika arasında bulunmalıdır.
- c) Kopma anındaki uzaması, ISO 6259 test metoduna göre ölçüldüğünde %500 den az olmamalıdır. Kopma bölgelerinde lifli yapı meydana gelmemeli, çekme-kopmada numune sünek malzeme özelliği göstermelidir.
- d) Uzunlamasına genişleme katsayısı, ASTM 696 test metoduna göre ölçüldüğünde 20 ile 90 °C sıcaklık aralığında yaklaşık 0,2 mm/ °C olmalıdır.
- e) Ayrıca mamuldeki test sonucu ile hammadde test sonucu bulunan değerler arasındaki fark %20'yi geçmemelidir.
- f) Pigment Dağılım Derecesi TS EN ISO 18553 test metoduna göre ölçüldüğünde pigment dağılımı  $\leq$  Derece 3 olmalıdır.
- 9- İmalatçı firma, İdare tarafından istendiği takdirde kullandığı hammaddenin tüm özelliklerini bildirmek zorundadır.
- 10- Üretilen boru üzerine standart damgası, anma çapları ve basınçları, et kalınlığı, imalatçı firmanın ismi ve hangi lot numaralı hammaddeden üretildiği kolayca okunabilecek ve silinmeyecek şekilde yazılacaktır.
- 11- Boruların içinden, 20°C sıcaklıkta ve nominal iç basınçta su geçirildiğinde min. 50 sene ömürlü olmalıdır.
- 12- Borular -40°C sıcaklıkta standartlarında belirtilen dayanımı mutlaka sağlamalıdır.
- 13- Borular kimyasallara karşı yüksek dirençle sahip olmalıdır. İmalatçı firma, İdare tarafından istendiği takdirde kullandığı hammaddenin hangi kimyasallara karşı ne şekilde dirençleri olduğunu, hammadde özellikleri ile birlikte İdareye sunacaktır.
- 14- Borular hijyen ile ilgili, renk, bulanıklık, koku, 20°C de koku dalgalanma değeri, tad, 20°C de tad dalgalanma değeri, köpüğe dönüşme meyili (en az bir haftalık) deneyleri yapılmalı ve üretici firma, Hıfzısıhha Enstitüsünden alınmış raporu malzeme kabulü sırasında KOSKİ Genel Müdürlüğüne teslim etmelidir.
- 15- İdare masrafları imalatçıya veya yükleniciye ait olmak üzere boruların deney ve testlerini fabrikanın laboratuvarı dışında akredite belgesi olan istediği bir laboratuvarda boruların deney ve testlerini yaptırmaya yetkilidir.
- 16- Ø 90mm borular 8 er metre uzunluğunda boy boru olarak teslim edilecektir. Boru içinde imalat esnasında oluşan



apaklar temizlenerek borular elektrofüzyon kaynağı birleşimine uygun ve tüm boruların uçları plastik kapaklarla kapatılarak teslim edilecektir.

- 17- PE 100 boruların kabulü KOSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapılacaktır. İdare, üretimi her aşamada kontrol edebileceği gibi gerekli görüldüğünde kullanılan malzemeyi nitelikleri bakımından konuda uzman kuruluşlara ve masrafları imalatçıya veya yükleniciye ait olmak üzere boruların deney ve testlerini fabrikanın laboratuvarı dışında akredite belgesi olan istediği bir laboratuvar da tetkik ettirebilir. Genel Müdürlüğümüzce görevlendirilecek kabul komisyonu malzeme kabulünü yapmadan malzeme sahaya indirilmeyecektir.
- 18- PE 100 boru üretici firmaları ISO 9001:2008 kalite güvence sistemine sahip olmalı ve belgelendirmelidir.
- 19- Borular stok alanında güneş ışınları ve boruya zarar verecek diğer etkenlere karşı kapalı alanda tutularak korunacaktır. Güneşe ve diğer zarar verici etkilere açık olarak istiflenen ve uygun olmayan bir şekilde istif edilmiş olan borular kontrol teşkilatı tarafından değerlendirmeye alınmayacaktır.
- 20- Genel Müdürlüğümüze teslim edilen PE 100 borularında hatalı ve kusurlu malzeme tespit edilirse hatalı ve kusurlu malzemeler yüklenici firma tarafından 15 takvim günü içerisinde yenisi ile değiştirilmek zorundadır.
- 21- Firma teslim edeceği boruların üzerine 2 metreden görülecek büyüklükte KOSKİ damgası vuracaktır.

  
B. Altın ÇİZMECİ  
Makine Mühendisi  
MMO Teknik Görevli  
Sicil No: 103142