**T.C.**

**KIRIKKALE BELEDİYESİ**

**FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ**

**HDPE ÇİFT CİDARLI KANALİZASYON VE YAĞMURSUYU DRENAJ BORU**

**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. **KAPSAM**

Bu şartname cazibeli kanalizasyon ve yağmur suyu drenaj hatlarında kullanılacak,

HDPE hammaddeden üretilen ve spiral sarımlı olmayan (Ekstrüzyon-korigatör kalıplaması) çift cidarlı boruların teknik ve fiziki özelliklerini tanımlar.

1. **GENEL ŞARTLAR**

HDPE çift cidarlı kanalizasyon boru ve ek parçaları TS EN 13476–3+A1, Contalar ise TS EN 681-1 standardına göre üretilmelidir. Boru ve ek parçaları TSE tarafından TS EN 13476–3+A1 standardına göre verilmiş TSE belgesi ile teklif edilmelidir.

Boru ve ekleme parçaları, aynı üretici firmaya ait olmalıdır. Kabul ve teslimatta boru ve ek parçanın aynı üretici firmaya ait olmaması durumunda malzeme kabul edilmeyecektir.

**3- TANIMLAR**

MANŞON: Boruların eklenmesi için kullanılan içi düz, dışı federler ile güçlendirilmiş birleştirme elemanıdır.

ÇEMBER RİJİTLİĞİ: Boruların üzerine gelen yüklere( Toprak, statik yük, dinamik yük, vakum basıncı ) karşı mukavemet özellidir.

1. **TEKNİK ÖZELLİKLER**
   1. **Yüzey Kalitesi**

HDPE boruların yüzeyi ultraviyole Işınlara mukavemet özelliği sağlamak amacı ile siyah renkli olacaktır. Renk boru boyunca homojen olacak boru ucu kesim noktaları düzgün ve çapaksız olacaktır.

* 1. **Birleştirme**

HDPE boru ve ek parçaları contalı olarak manşon veya kendinden muflu şekilde birleştirmeye uygun olmalıdır.

* 1. **Boyut ve Toleranslar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nominal İç Çap** | **Min**  **İç Çap** |
| **ID/mm.** | **ID/mm.** |
| 150 | 145 |
| 200 | 195 |
| 250 | 245 |
| 300 | 294 |
| 400 | 392 |
| 500 | 490 |
| 600 | 588 |
| 800 | 785 |
| 1000 | 985 |

HDPE boruların uzunluğu 6 - 7 mt olacaktır. Boy toleransı + 50 / - 0 mm değerlerini sağlayacaktır.

1. **MUAYENE ve DENEYLER**

HDPE boru ve ek parçaların muayene ve kabullerinde tüm testler üretici firmada yaptırılacaktır. İdarenin isteği doğrultusunda bağımsız bir akredite laboratuar veya kamu kuruluşlarına ait laboratuarlar da testler yaptırılabilecek olup bütün masraflar yükleniciye aittir.

* + 1. **4.1- Çember rijitliği testi:**

Borulardan alınan numuneler üzerinde Çember rijidliği testi TS EN ISO 9969 standardına göre yapıldığında bulunan değer SN: 8 kN/m2 ( nominal Stiffness - anma halka rijitliği ) değerinden küçük olmamalıdır.

* + 1. **4.2- Darbe Testi:**

Borular ve Ek parçaları TS EN 744 standardına göre test edildiğinde kırılma oranı max % 10 olmalıdır.

* + 1. **4.3- Sızdırmazlık Testi:**

Boru ve manşon ile contalı birleşme yapılmış numune TS EN 1277 standardına göre 0,5 bar 15 dk kondisyonda test yapıldığında, test süresi sonunda sızdırma meydana gelmemelidir.

* + 1. **4.4- Sıcakta Davranış Testi:**

HDPE boru numuneleri TS ISO 12091 standardına göre deneye tabi tutulduğunda deformasyon olmamalıdır.

**4.5- Conta Özellikleri**

Boruların ek yerlerinde kullanılacak conta TS EN 681-1 standardına uygun üretilmiş olmalıdır. Sertlik değeri 60±5 IRHD değerini sağlamalıdır.

TS EN 681-1 standardındaki testler kabul heyeti tarafından istenilmesi durumunda CE teknik dosyası içinden bağımsız kuruluşlardan alınmış raporlar ile ispatlanmalıdır.

1. **NUMUNE ALMA**

Kabule sunulan parti içinden muayene ve deneyler için rasgele numuneler seçilerek bir üründe tüm testler yapılacak. Diğer borularda ise hangi testlerin yapılacağı heyet tarafından ortak karar ile belirlenecektir.

1. **İMALAT KONTROLU**

Sipariş verilen firmaların imalat mahallinde, ihale makamı istediği zamanlarda imalat kontrolü yapacaktır.

1. **İŞARETLEME**

İmal edilen boruların her boyunda en az aşağıda belirtilen bilgiler yazılacaktır.

* FİRMA ADI VEYA LOGOSU
* BORULARIN İÇ ÇAPI
* SN SINIFI
* İMALAT YILI
* STANDART NUMARASI ve LOGOSU

1. **STOKLAMA**

Boruların stok sahası borulara zarar verecek sivri uçlu kaya ve taş parçalarından arındırılmış olmalı ve istif yüksekliği 2,5 m yi geçmemelidir. İstifleme esnasındaki çap deformasyonu % 2 yi geçmemelidir. Lastik contalar güneş ışınlarından korunarak stoklanmalıdır.

1. **TAŞIMA**

Borular taşıma esnasında sert çarpma ve sivri uçlu darbelerden korunmalıdır. Borular taşıma aracı içinde iç içe sokularak taşınabilir Ancak bu işlem sırasında borularda herhangi bir hasar meydana gelmemelidir.

Boruların yükleme, boşaltma ve nakliyesi yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Ayrıca nakliye bedeli ödenmeyecektir.

**10.TESLİMAT**

Satın alınan borular Kırıkkale Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü Malzeme Ambarına teslim edilecektir.

***İç içe nakliyesi yapılan borular çaplarına göre ayrılarak istiflenecektir.***

Malzemeler idarenin yükleniciye yaptığı sözleşme tebliğini takip eden 30 gün içerisinde teslim edilecektir.

İhale konusu mallara ait kalite belgeleri mal teslimi sırasında idareye sunulacaktır.

BİRİM FİYAT TEKLİF VERİLİRKEN AŞAĞIDAKİ KRİTERLER DİKKATE ALINACAKTIR.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **S.NO** | **MALZEMENİN ADI** | **EBAT-ÇAP** | **BİRİM** | **SN** |
| ***KORİGE KANALİZASYON BORUSU ve EK PARÇALARI TS EN 13476-3+A1*** | | | | |
| **1** | *KORİGE BORU* | *Ø 100* | *mt* | SN8 |
| **2** | *KORİGE BORU* | *Ø 200* | *mt* | SN8 |
| **3** | *KORİGE BORU* | *Ø 300* | *mt* | SN8 |
| **4** | *KORİGE BORU* | *Ø 400* | *mt* | SN8 |
| **5** | *KORİGE BORU* | *Ø 500* | *mt* | SN8 |
| **6** | *KORİGE BORU* | *Ø 600* | *mt* | SN8 |
| **7** | *KORİGE BORU* | *Ø 800* | *mt* | SN8 |
| **8** | *KORİGE BORU* | *Ø 1000* | *mt* | SN8 |
|  |  |  |  |  |
| **9** | *KORİGE DİRSEK (45*° *AÇIK)* | *Ø 200* | *Adet* | SN8 |
|  |  |  |  |  |
| **10** | KORİGE MANŞON | *Ø 100* | *Adet* | SN8 |
| **11** | KORİGE MANŞON | Ø 200 | *Adet* | SN8 |
| **12** | KORİGE MANŞON | Ø 300 | *Adet* | SN8 |
| **13** | KORİGE MANŞON | Ø 400 | *Adet* | SN8 |