



1) KONU

Bu teknik şartname İSTAÇ A.Ş. Seymen Atık Bertaraf Tesisi II. Sınıf Düzenli Depolama Alanında; saha tabanı geçirimsizlik malzemesi olarak kullanılan polimerik bariyer (HDPE Geomembran) ihtiyacı için satın alınacak “Geomembran Mal Alım İşİ” nin teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2) KAPSAM

Alınacak malzemeye ait teknik özellikler aşağıda verilmiş olup, Geomembranın temini, Seymen Atık Bertaraf Tesisine nakliyesi ve uygun alana istiflenmesi bu iş kapsamında yapılacaktır.

3) TANIMLAR / KAVRAMLAR / KISALTMALAR

Bu şartname içerisinde aşağıdaki tanım ve kısaltmalar kullanılacaktır.

İDARE : İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret A.Ş. kısaca İSTAÇ A.Ş.

YÜKLENİCİ: İhale uhdesinde kalan firma, özel ya da tüzel kişilik

Bundan böyle İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi Ve Ticaret A.Ş. kısaca İSTAÇ A.Ş. İDARE, Hizmet verecek firma ise: YÜKLENİCİ diye tanımlanacaktır.

4) TEKNİK ÖZELLİKLER

Tablo 1. Geomembran Teknik Özellikleri*

Teknik Veri	Deney Metodu	Birim	Değer
Hammadde			HDPE
Kalınlık	ASTM D 5199	mm	≥ 2,00
Pürüz Yüksekliği	ASTM D 7466	mm	≥ 0,6
Yoğunluk	ASTM D 1505/792	g/cm ³	0,941-0,965
Karbon Siyahı Muhtevası	ASTM D 4218	%	2 - 3
Karbon Siyahı Dağılımı	ASTM D 5596	Kategori	1-2-3-4
NCTL – Testi (Çentikli Sabit Çekme Yüğü Muayenesi)	ASTM D 5397	saat	≥ 500
Maksimum Gerilme Mukavemeti, Akmada	ASTM D 6693	kN/mm	≥29
Maksimum Gerilme Mukavemetinde Uzama, Akmada	ASTM D 6693	%	≥12
Kopmadaki Gerilme Mukavemeti	ASTM D 6693	kN/mm	≥ 30
Kopmadaki Uzama	ASTM D 6693	%	≥ 400
Yırtılma Direnci	ASTM D 1004	N	≥240
Delinme Direnci	ASTM D 4833	N	≥530
Oksidatif İndüksiyon Süresi (OIT)	ASTM D 3895	dakika	≥100
Rulo Ebadı Uzunluk	Metre ile ölçüm	m	100-125
Rulo Ebadı En	Metre ile ölçüm	m	≥ 6

*Katı Atık Depolama ve Bertaraf Tesislerinde Kullanılan Membran İçin Özellik Ve Uygulanacak Deney Metotları (TS EN 13493 göre)



Kalınlık dışındaki özelliklere ait değerler, pürüzlü alanda yapılan testlere ait olmalıdır.

- Pürüzlü kısımlar geomembranların ilk imalatı esnasında ekstrüzyon kalender sistemi ile üretilcektir. (Flat-die metodu ile üretilcektir). Püskürtme ve spreyci metodları ile üretilmiş olan geomembranlar kabul edilmeyecektir.
- % 100 saf ham madde kullanılacaktır. Geomembran, içerisinde Geri dönüştürülmüş ham madde barındırmayacaktır.

5) TEST VE MUAYENE METODLARI

- a) Malzemelerin teslimi sırasında üreticiye ait TSE ve/veya uluslararası akreditasyon kurumları tarafından akredite edilmiş firmalardan alınmış ürün yeterlilik ve benzeri belgelerin ibraz edilmesi zorunludur.
- b) Yüklenici, her geomembran rulosu için ayrı ayrı olmak üzere teknik özellikler ve test sonuçlarını içeren geomembran sertifikalarını İdare'ye teslim edecektir.
- c) Yüklenici tarafından İdare'ye teslim edilen sertifikalar ile sahaya teslim edilen malzemelerin etiketi üzerinde yer alan seri numaraları karşılaştırılacaktır. Sertifikası olmayan malzemeler teslim alınmayacaktır.
- d) Geomembran kalınlığı İdare tarafından kumpas ile ölçülecektir. Kalınlığı uygun olmayan geomembran rulosu Yüklenici' ye iade edilecektir. Yüklenici, bu malzemelerin yerine yeni malzemeleri sahaya teslim etmekle yükümlüdür.
- e) Sahaya aynı gün içerisinde teslim edilen malzemeler 1 (bir) grup kabul edilerek numune alım işlemi gerçekleştirilecektir. İdare tarafından seçilen geomembran rulosundan en yönünün tamamı, uzunluğu ise en az 2 metre olacak şekilde Yüklenici ile birlikte numune alınacaktır. Alınan numune İdare'nin uygun göreceği üniversite veya akredite laboratuvara analize gönderilecektir. Numune alımı farklı günlerde sevk edilen her grup için tekrarlanacaktır.
- f) Numunelere ait analiz bedelleri Yüklenici hakedişinden kesilecektir.
- g) Analiz sonuçları teknik şartnameye uygun olan grup İdare tarafından kabul edilecektir.
- h) Analiz sonuçları teknik şartnameye uygun olmayan grup Yüklenici' ye iade edilecektir. Yüklenici, uygun olmayan grup yerine yeni malzemelerin teminini ve sahaya nakliyesini ivedilikle sağlamak zorundadır. Yeni teslim edilen malzemeler için yukarıda belirtilen sertifika kontrolü, kalınlık ölçümü, numune alımı ve laboratuvar analiz süreçleri tekrarlanacaktır.
- i) Malzemelerin teslimi için İdare ve Yüklenici Yetkilileri ile birlikte tutanak tutulacaktır.

6) AMBALAJLAMA ETİKETLEME VE TESLİMAT

- a) **İşin Süresi:** İşe başlama tarihinden itibaren **60** takvim günüdür.
- b) **Teslim Yeri:** Seymen Atık Bertaraf Tesisi - Seymen Mahallesi, Laiklik Caddesi, No: 285/1A, Silivri/İstanbul
- c) Malzemenin nakli, indirilmesi ve istiflenmesi Yüklenici' ye aittir.
- d) Malzemenin nakli, indirilmesi ve istiflenmesi esnasında meydana gelecek tüm zararlara yırtılma ve delinmelere karşı Yüklenici sorumludur.



- e) Teslimat esnasından malzemeye ait tüm belgeler İdareye teslim edilecektir.
- f) İmalatçı geomembranları, EN ISO 10320'de tarif edilen bilgilerin belirgin ve kalıcı şekilde yer almasını sağlayacak şekilde işaretlemelidir.
- g) Her bir rulonun üzerinde;
 - Standart
 - Ana polimer tipi (HDPE, LLDPE, EPDM, PVC vb.),
 - Boyutları (metre cinsinden eni ve boyu)
 - Et kalınlığı,
 - Birim alan kütlesi
 - Üretim tarihi
 - Seri numarası (her bir rulo için ayrı ayrı yazılacak)
 - İmalatçı ismi şeklinde etiket üzerinde asgari bilgiler bulunacaktır.
- h) İletişim: Hilal DAMAT – Serkan DURAN– Çevre Mühendisi

0538 665 2647 – 0530 740 9183

7) GARANTİ ŞARTLARI

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

8) EĞİTİM ŞARTLARI

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

9) EMNİYET / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ŞARTLARI

- a) Malzemenin kamyonlarla getirilmesi ve boşaltılması sırasında yüklenici her türlü iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini almak zorundadır. Malzemenin taşınması, boşaltılması vb. sırasında meydana gelebilecek tüm kazalardan yüklenici sorumludur.
- b) Yüklenici saha içi kurallarını bilmek ve bu kurallara uymak zorundadır.
- c) Araçlar seyir halinde hız sınırlarına ve trafik kurallarına uyacaklardır. Kurallara uyulmaması sebebiyle uygulanacak tüm cezalar YÜKLENİCİ 'ye aittir. Benzeri şekillerde gelebilecek tüm cezalardan YÜKLENİCİ sorumludur.

10) ÇEVRESEL ŞARTLAR

- a) Bu iş kapsamında oluşacak tehlikeli ve endüstriyel atıkların bertaraf sorumluluğu Yükleniciye aittir.

11) ENERJİ ŞARTLARI

(Bu madde boş bırakılmıştır.)



12) STANDARTLAR, MEVZUAT VE SERTİFİKASYON

Alınacak Geoembran Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik Ek 3 te verilen standartlara uygun olmalıdır.

Ek-3: Düzenli Depolama Tesislerinde Kullanılan Sızdırmaz Malzemeler İle İlgili Standartlar

Standard no	Standardın adı
<u>TS EN 13493:2018</u>	Geosentetik Bariyerler - Katı Atık Depolama ve Bertaraf Etme Yerlerinde Kullanım İçin Gerekli Özellikler

13) EKLER

(Bu madde boş bırakılmıştır.)

HAZIRLAYAN

Ehübekir EKİNCİ
Seymen Atık Bertaraf Şefi

ONAYLAYAN

Ömer YILDIRIM
Atık Bertaraf Müdürü

TARİH
19/06/2026