1) KONU

Bu teknik şartname İSTAC AŞ. Geri Kazanım ve Kompost Tesisinde yer alan, kompost aktarma ve serme makine sistemleri ile alakalı onarım, parça değişimi yapılması, montaj, demontaj işlemleri için yapılması gereken işleri konu alır.

2) KAPSAM

Bu teknik şartname yapılacak işlerin, garanti şartlarını, teknik özelliklerini, emniyet ve iş sağlığı güvenliği şartlarını ve diğer şartları kapsar.

3) TANIMLAR / KAVRAMLAR / KISALTMALAR

Bu şartname içerisinde aşağıdaki tanım ve kısaltmalar kullanılacaktır:

İDARE: İSTAÇ A.Ş.- İstanbul Çevre Yönetimi San. Tic. A.Ş.

YÜKLENİCİ: İDARE tarafından yapılan ihale neticesinde, işi alan firma.

TESİS: İSTAÇ A.Ş Geri Kazanım ve Kompost Tesisi.

KAM: Kompost Aktarma Makinası

4) TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1 İşi alan firma işin söz konusu ile alakalı tüm teknik dokümanları İDARE' den talep edebilecektir.

4.2 Söz konusu işin tamamlanmasının ardından oluşan tüm hurdalar ve eski parçalar İDARE' nin uygun gördüğü bölgeye teslim edilecektir.

4.3 YÜKLENİCİ işin alınmasına müteakip yapılacak tüm işlerin planını ve zamanlamasını İDARE ile paylaşıp İDARE' nin onayını alacaktır.

4.4 KOMPOST AKTARMA MAKİNALARI (KAM) TADİLATI KAPSAMINDA YAPILACAK İŞLER

Kompost Aktarma ve Serme Makine sistemlerinde yapılması gereken imalatlar tamamen orijinal olacaktır. YÜKLENİCİ, firma ünite üzerinde değişiklik yapmak isterse İDARE' nin onayını almadan herhangi bir değişiklik yapamayacaktır. İş kapsamında demontajı yapılan eski parçalar İDARE' ye teslim edilecektir.

4.4.1 KAM-1 Meyilli Bant Değişimi

4.4.1.1 Meyilli bantların gerdirme tarafı çark çalışma alanlarındaki yüzey sacları, yan saclar, 3 mm INOX sac olacak olup, diğer özellikleri mevcut sistemde bulunan saclarla birebir aynı olacaktır.

4.4.1.2 Meyilli bantta kullanılacak kauçuk bant çavuş bant, 800 mm ölçülerinde, çavuş diş yüksekliği 40 mm, 4 kat EP 125 4/2 et kalınlığı 10 mm özelliğinde olacaktır.

4.4.1.3 Meyilli banta ait örnek görünüm aşağıdaki gibidir.



4.4.2 KAM-1 Orta Bant Revizyonu

4.4.2.1 Orta bant yan saclar minimum 5 mm paslanmaz sactan imal edilerek montajı yapılacaktır.

4.4.2.2 Orta bant rulo taşıyıcı istasyonları yenilenecektir.

4.4.2.3 Orta bant üzerindeki ara bağlantı kayıkları yenilenecektir.

4.4.2.4 Orta bant iç yüzey sacları yenilenecektir. Yenilenecek iç yüzey sacları HARDOX 500 malzemeden üretilecek olup malzeme kalınlığı minimum 8 mm olacaktır.

4.4.2.5 Orta bantlara ait genel görünüm ve revizyonu yapılacak kısımlara ait genel fotoğraflar aşağıdaki gibidir.





4.4.2.6 Orta bantta kullanılacak kauçuk bant özellikleri nitrilli bant 800 mm 4 kat EP 125 4/2, et kalınlığı10 mm olacaktır.

4.4.3 KAM-1 Teleskobik Bant Değişimi

4.4.3.1 Teleskop bant iç yan duvar ve ileri-geri ray üzerinde bulunan toplam 20 adet istinat makaralarının tamamı yenisi ile değiştirilecektir. Değiştirilecek istinat makaraları mevcut sistemde bulunan NUKRE 90 A makaralar ile birebir aynı özellikte olacaktır.

4.4.3.2 Teleskobik bantta kullanılacak kauçuk bant özellikleri nitrilli bant 800 mm 4 kat EP 125 4/2, et kalınlığı 10 mm olacaktır.

4.4.3.3 Mevcut teleskobik bantlardan bir tanesine ait genel görünümler aşağıdaki gibidir.



4.4.4 KAM-1 ve KAM-2 Enlemesine Rayların Değişimi

4.4.4.1 Kompost Aktarma Makinesi 1 ve 2 köprüsü üzerinde bulunan ön 30 metre ve arka 30 metre toplam 2 adet 60 metre uzunluğunda iki makine toplamı 120 metre olan enlemesine rayların komple sökümü yapılarak yeni rayların montajı gerçekleştirilecektir. Rayların tedariki, montaj ve demontaj işlemleri YÜKLENİCİ 'ye ait olacaktır.

4.4.4.2 Raylar mevcut sistemde bulunan malzemeyle birebir aynı özellikte ve ölçülerde olacaktır. Rayların teknik özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- ✓ Ç 1040 imalat çeliği olacak.
- ✓ 90 mm yüksekliğinde, 50 mm eninde, toplam 120 metre uzunluğunda olacak.
- ✓ Çelik malzemede atılma, eğilme, bükülme olmayacak, düz olacak

MKE Normu	Ç 1040
DIN Normu	C 35
Kullanılan İsmi	İmalat Çeliği
Kullanıldığı Yerler	Transmisyon Milleri – Raylar – Dişliler vs. yapımında
Su Verme	Az Elverişli
Kaynak	Elverişsiz

Rayların Kimyasal Analizi (%)				
C	Mn	si	P	S
0,35-0,44	0,60 – 0,90	0,10 – 0,30	En çok 0,04	en çok 0,05

4.4.4.3 Kompost aktarma makinalarına bağlı olan ray üzerinde hareket eden toplamda 16 adet istinat makarası yenisi ile değiştirilecektir.

4.4.4.4 Takoz Raylar kaynak yapılmak üzere usulüne uygun olarak hazırlanacak ve yapılacak kaynakların ön hazırlıkları mümkün mertebe atölyede yapılacaktır.

4.4.4.5 Kaynak yapılmadan önce parça üzerinde bulunabilecek kir, pas boya ve kesme çapakları dikkatle temizlenecektir ve parça kuru olacaktır.

4.4.4.6 Kaynatılacak takoz rayların konumu kaynaktan sonra başka bir düzeltme işlemi gerekmeyecek şekilde ayarlandıktan sonra kaynak işlemine başlanacaktır.

4.4.4.7 Kaynaklı birleşimlerde standartlara uygun, sertifikalı elektrotlar kullanılacaktır. Bazik elektrot kullanımında rutubetli elektrot kullanılmasına izin verilmeyecektir. Kaynak makinaları üzerinde kaynak parametrelerinin göstergeleri olacaktır.

4.4.4.8 Kaynak dikişleri için biçim ve boyutlara mümkün mertebede uyulmalıdır. Otomatik ve el kaynaklarında dikiş biçimi genellikle kaynak metodunun ve elektrotların özeliğine göre seçilecektir.

4.4.4.9 Kaynakçı belgesi olmayan personele kesinlikle kaynaklama işlemi yaptırılmayacaktır.

4.4.4.10 Enlemesine raya ait genel görünüm aşağıdaki gibidir.





4.4.5 KAM-1 Çark Hidrolik Piston Değişimi

4.4.5.1 Kompost Aktarma Makinesi karıştırıcı çarkın üzerinde bulunan, çarkı yukarı-aşağı hareket ettirme işlevi olan toplam 1 adet piston sökülerek yerine yeni pistonun montajı yapılacaktır. Montaj, demontaj ve malzeme tedariki YÜKLENİCİ firmaya ait olacaktır.

4.4.5.2 Hidrolik ünite üzerinde çalışan tüm yüksek basınçlı hortumlar yenilecektir.

4.4.5.3 Hidrolik pistona ait örnek görüntü aşağıdaki gibidir.



4.4.6 KAM 1. Çark – Kürek Sistemi

4.4.6.1 Kompost aktarma makinalarında bulunan, aktarım esnasında malzemenin bir alandan diğer alana aktarılırken taşınmasını sağlayan çarkın imalatı yapılacaktır.

4.4.6.2 1 adet sağ, 1 adet sol olmak üzere 2 adet çark imal edilecektir.

4.4.6.3 İmal edilecek çarkların çapı 3600 mm olacaktır.

4.4.6.4 Çarklarda 14 adet sağ, 14 adet sol olmak üzere toplamda 28 adet kürek imal edilecek, Kovalarda ise KAM-1 28, KAM-2 28 adet olmak üzere toplamda 56 adet kova imal edilecektir.

4.4.6.5 Çarkın tüm teknik özellikleri İDARE' den temin edilecek teknik resimlerdeki detaylara göre yapılacaktır.

4.4.6.6 Kompost aktarma makinasına ait çarkın genel görünümü aşağıdaki gibidir.





4.4.7 KAM-1 Yürüyüş Yolları Değişimi

4.4.7.1 Kompost Aktarma Makineleri üzerindeki teleskop bant bölgesinde bulunan çürümüş sağ ve sol askı yürüyüş yolları komple sökülerek yerine yenisi imal edilecek ve montajı yapılacaktır.

4.4.7.2 Yürüyüş yollarında kullanılacak olan profiller mevcut sistemde bulunan profillerle birebir aynı özellikte ve kalınlıkta olacaktır. İmal edilecek yürüyüş yolların korkulukları 110 cm yüksekliğinde ve tabanı minimum 1000 mm genişliğinde ST37 malzemeden üretilmiş olacaktır.

4.4.7.3 İmal edilecek yürüyüş yollarının ayak basılan taban kısımları delikli ve kaymaz ızgara kullanılarak imal edilecektir.

4.4.7.4 Makine üzerinde bulunacak merdiven basamak aralıkları eşit ölçülerde olacaktır. Yatay platform ve platform çevreleri uygun konsollarla desteklenecektir.

4.4.7.5 Somun ve cıvata kullanılan bölgelerde cıvata bağlantıları ve civatalar paslanmaz çelikten imal edilecek olup somun ve civatalar loc-tite ile emniyetli hale getirilecektir.

4.4.7.6 Yürüyüş yollarına ait örnek görsel aşağıdaki gibidir.

4.4.7.7 İşi alan firma imalat öncesi mevcut çalışan bantın üzerinde kendi ölçeklendirmelerini yaparak İDARE' ye sunacaktır. İDARE' nin onayına istinaden imalat süreci başlayacaktır.

4.4.7.8 Mevcut bantların demontaj, yeni bantların montaj ve devreye alınma işlemleri YÜKLENİCİ' ye aittir. Bu işlemler sırasında kullanılacak her türlü ekipman, araç gereç , iş makinesi vs. ekipmanlar da YÜKLENİCİ' ye ait olacaktır.

4.4.7.9 Yürüyüş yollarına ait örnek görsel aşağıdaki gibidir.

,



4.5 SERME MAKİNALARI TADİLATI KAPSAMINDA YAPILACAK İŞLER

4.5.1 2 Adet sabit 2 adet teleskop bant tedarik edilecektir. Bu kapsamda gerekli olan mekanik ve elektriksel bağlantılar YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır. Sistemin kontrolü scada odasında bulunan bilgisayarlar üzerinden yapılacaktır.

4.5.2 Serme makinaları köprüsü üzerinde teleskop bant öncesi sabit konveyör bantların şase boyu her bir makine için 15 metre olup toplamda 30 metre imal edilecektir.

4.5.3 Tedarik edilecek bantların üzerinde acil durumlarda manuel olarak stop ettirilebilmesi için acil tel stop mekanizması bulunacaktır.

4.5.4 Konveyor banta montajı yapılacak olan kauçuk bantın genişliği 800 mm olacaktır.

4.5.5 Konveyor bantın hızı ortalama 1,31 m/s olacaktır.Bantın kapasitesi minimum 160 m3/h olacaktır.

4.5.6 Bantın üzerinde bulunacak istasyon ruloları mevcut durumdaki gibi konik şekilde imal edilmiş olacaktır.

4.5.7 İmal edilecek bantta kullanılacak kauçuk bant Nitrilli , 800 mm genişliğinde , 4 kat , EP125 4/2 ve 10 mm kalınlığında olacaktır.

4.5.8 Bant sisteminde geri dönüş ruloları bulunacaktır.

4.5.9 Bantlarda kullanılacak gerdirme ve tahrik tamburları sıcak yapıştırma baklava desenli 10 mm kalığında kauçuk kaplama olacaktır.

4.5.10 Konveyor bant sistemlerinin ileri ve geri hareketini sağlayan metal tekerler, rulolar, ray sistemleri mevcut sistemle birebir aynı sayıda ve teknik özellikte olacak şekilde imal edilecektir.

4.5.11 Bant sisteminin sabit ana şasesine ait taşıyıcı metal aksamın tamamı yerinde keşif yapılarak ve İDARE'nin onayı alınarak değiştirilecektir.

4.5.12 Tedarik edilecek bant sistemlerinin ileri geri hareket ettiği raylar paslanmaz çelikten imal edilmiş olacak ve aynı zamanda montajları havşabaş civatalarla yapılacaktır.

4.5.13 Tedarik edilecek bant sistemlerinin motor ve redüktör sayıları mevcut sistemle aynı olacak motorların gücü 4 Kw 380 ACV ,50 hz, Redüktörler ise 72 devir / dakika , tahrik tambur mili 40 mm çapında gerdirme 50 mm çapında imal edilecektir.

4.5.14 İşi alan firma imalat öncesi mevcut çalışan batın üzerinde kendi ölçeklendirmelerini yaparak İDARE' ye sunacaktır. İDARE' nin onayına istinaden imalat süreci başlayacaktır.

4.5.15 Mevcut bantların demontajı, yeni bantların montaj ve devreye alınma işlemleri YÜKLENİCİ' ye aittir. Bu işlemler sırasında kullanılacak her türlü ekipman ,araç gereç , iş makinasi vs ekipmanlar da YÜKLENİCİ' ye ait olacaktır.

4.5.16 Eski sistemin demontajının yapılması ve yeni bantın montaj işlemlerinin zamanlaması İDARE ile birlikte planlanarak yapılacaktır.

4.5.17 Tedarik edilecek bant sistemleri mevcut sistemdeki gibi iç ve dış sıyırıcılar kullanılacaktır. Sıyırıcılar mevcut sistemde bulunan sıyırıcılarla birebir aynı özellikte olacaktır.

4.5.18 Tedarik edilecek ekipmanlar ile alakalı gerekli parça tedarikinde ve montajında yapılacak işin sağlamlığından, niteliklerinden, usulsüz ve tekniğe aykırı olarak yapılmış olmasından ve bu sebeplere bağlı doğacak zararlardan YÜKLENİCİ sorumlu tutulacaktır.

4.5.19 Yapılacak olan tüm işçilikler ve mühendislik çalışmaları garanti süresi boyunca YÜKLENİCİ' nin sorumluluğu altında olacaktır. Garanti süresi içerisinde oluşabilecek herhangi bir uygunsuzluk YÜKLENİCİ tarafından bilabedel olarak giderilecektir.

4.5.20 Tedarik edilecek bant sistemleri sürekli çalışmaya uygun yapıda olacaktır.

4.5.21 Tedarik edilecek bant sistemleri aşınmaya karşı son derece dayanıklı olacaktır. Konveyor bantlar, kirli atık su ve atıklar sebebiyle oluşacak korozif etkilere, delinmelere karşın en az 2 yıl garantili olacaktır. Bu süre zarfında yukarıda belirtilen sebepler dolayısıyla delinme oluşursa YÜKLENİCİ tüm hasarı bilabedel (ücretsiz) olarak karşılayacaktır.

4.5.22 Mümkün Olan En Güvenli Çalışma Koşullarında çalıştırılması için gerekli olan tüm önlemler YÜKLENİCİ tarafından alınacaktır.

4.5.23 Tekliflerde Minimum Enerji Tüketim performansı da değerlendirilecektir..

4.5.24 Bant sistemlerinde kullanılacak olan Rulmanlar Çin malı olmayacaktır.

4.5.25 Tedarik edilecek yeni bantların mevcut sisteme uygun olması, sisteme entegre edilmesi ve mevcut konveyör bant sistemleri ile birlikte sorunsuz çalışabilmesi YÜKLENİCİ firmanın sorumluluğunda olacaktır.

4.5.26 YÜKLENİCİ, Mevcut sisteme ait teknik çizimleri İDARE' den talep edebilecektir.

4.5.27 SERME-1 VE SERME-2 TELESKOBİK BANT İMALATI

Teleskobik Bant İmalatı kapsamında ihtiyaç duyulacak ekipmanlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Miktarlar 2 adet teleskopik bant için hesaplanmıştır.

EKİPMAN ADI	ÖZELLİK	MİKTAR
NİTRİLLİ KAUÇUK BANT	800 MM, DÜZ BANT	60 METRE
HAREKET TEKERİ	Çift yön rulmanlı yuvalı döküm teker	14 ADET
REDÜKTÖR	NORD-SK12080A	2 ADET
ELEKTİRKLİ MOTOR	MANNESMAN-DEMAG LMD.1.45 0,75 KW	2 ADET
TAMBUR MİLİ	800 MM TAHRİK TAMBURU	2 ADET
TAMBUR GERDİRME	800 MM GERDİRME TAMBURU	2 ADET
ZİNCİR ÇARKI	ÇİFTLİ ZİNCİR YILDIZ ÇARKI (yeni imal edilecek çarklar kullanılacak zincir gurubuna göre dizayn edilecektir.	6 ADET
ZİNCİR	ÇİFTLİ ZİNCİR (12b-2çift sıra dubleks-60 iso 606 –dın8187 hatve 19.5 paslanmaz celik hatveli makaralı çap 12.07 mm.pim çapı 5.72)olmalıdır.	60 METRE

4.5.27.1 Konveyor merkezleri arası mesafe 14,170 m olacaktır.

4.5.27.2 Konveyor bant genişliği 800 mm olacaktır.

4.5.27.3 Konveyor bant hızı 1,31 m/s olacaktır.

4.5.27.4 Konveyor bant germe ekipmanlarının gergi mili olacaktır.

4.5.27.5 Konveyor bantın taşıma kapasitesi 160 m^3/h olacaktır.

4.5.27.6 Konveyor bantın eğimi 0 derece olacaktır.

4.5.27.7 Konveyor bant 300 mikron epoksi astar boya ile 400 mikron Turkisgrün RAL6016 rengine boyanacaktır.

4.5.27.8 Boya öncesi bant konstriksiyonu tamamıyle pas,kir ve korozyondan temizlenmiş olmalıdır.

4.5.27.9 Paslanmaz kılınç ray değişimi yapılacak.

4.5.27.10 Söz konusu ray boyu 6 metre olmak üzere 21 boy toplamda 126 metre, 50x10 mm 304 paslanmaz malzemeden üretilmiş lama ray tedarik edilecektir. Tedarik edilecek malzemeler YÜKLENİCİ' nin İDARE' den talep edeceği numune ile birebir aynı özellikte olacaktır.

4.5.27.11 Raylar üzerinde açılacak montaj delikleri numuneye uygun ölçülerde ve yerlerde açılacaktır.

4.5.27.12 Lamalar üzerinde açılacak montaj delikleri havşa baş vidaya uygun olacaktır.

4.5.27.13 Lamaların montajı için YÜKLENİCİ tarafından 400 adet cıvata tedarik edilecektir.Söz konusu montaj cıvataları M 12X80 havşabaş İNOX olacaktır. Civatalar aynı özellikte somunları ve pullarıyla beraber tedarik edilecektir.

4.5.28 SERME KÖPRÜSÜ 1 VE SERME KÖPRÜSÜ 2 TAŞIYICI ANA ŞASE TADİLATI

4.5.28.1 Ana şaselerdeki ek noktalarındaki taşıyıcı bağlantı cıvata ve sonumların tamamı yenilenecek.(mevcut sistemde kullanılan cıvata kaldırma ve kopma ve uzama spectleri ile bire bir aynı olmalıdır.

4.5.28.2 Ana şaseler üzerindeki konveyör bant çarpraz ayak köşebent profiller yenilenecektir.

4.5.28.3 Ana şaseler kumlama yapılarak tüm pas ,kir ve korozyondan temizlenerek 3 kat astar boya yapılacak ve boya rengi RAL 6016 kodunda olacaktır. Astar ile birlikte boyanın kalınlığı 300 mikrondan az olmayacaktır.

5 TEST VE MUAYENE METODLARI

5.1 Belirtilen işlerin tamamlanmasına müteakip yapılan işin şartnameye uygunluğu kontrol edilecek ve YÜKLENİCİ' den yapılan işlerin detaylı bilgisi talep edilecektir.

5.2 Yapılan işin şartnameye uygun olmaması halinde YÜKLENİCİ eksiklikleri gidermekle yükümlüdür.

5.3 İmalatı tamamlanmış olan kompost aktarma ve Serme Makinaları elektrik ve elektronik olarak mevcuttaki SCADA sistemiyle uyumlu olacaktır. İşin teslimi sonrasında tesis teknik personeli tarafından montajı yapılan makinanın SCADA ile uyumlu olup olmadığı kontrol edilecek uygunsuzluk halinde iş kabul edilmeyecektir. YÜKLENİCİ bu uygunsuz gidermekle yükümlü olacaktır.

5.4 İmalatı tamamlanmış olan Kompost Aktarma Makinası boylamasına 191,10 metre ileri-geri, enlemesine 28,28 metre sağ-sol, makine üzerinde bulunan teleskobik bant 8,25 metre ileri ve geri redüktör hız kontrolleri yapılarak testleri gerçekleştirilecektir.

5.5 KAM arabası üzerinde bulunan meyilli bant ve karıştırıcı çark aşağı ve yukarı hareket ettirilerek mevcut pozisyonlarında çalışıp çalışmadığı test edilecektir.

5.6 Makinalar üzerindeki tüm konveyör bantların dönüş hızı kontrolleri yapılacaktır.

5.7 Kompost aktarma makinası hidrolik ünitesinin çalışma basıncı 150 bar test basıncı ise 300 bar olacaktır.

5.8 Yapılan kontroller kapsamında uygunsuzluk tespit edilmesi halinde belirlenen uygunsuzluklar giderilmeden İDARE YÜKLENİCİ' ye herhangi bir ödeme yapmayacaktır.

5.9 İşin teslimi süresinde gecikme olması durumunda İDARE işi iptal etme yetkisine sahiptir. YÜKLENİCİ bu şartı kabul etmiş sayılacaktır. Bu durumdan kaynaklı tüm masraflar, sorumluluklar YÜKLENİCİ' ye aittir.

6 AMBALAJLAMA ETİKETLEME VE TESLİMAT

6.1 Kompost Aktarma ve Serme makinaları üzerinde yapılan bakım ve onarım, tadilat vs. çalışmaları YÜKLENİCİ' nin işi almasına müteakip en çok 90 takvim günü içerisinde tamamlanacaktır. Yüklenici şartname kapsamında yapılması gereken imalatları en fazla 60 gün içerisinde tamamlayıp, kalan 30 gün içerisinde de tesis mahalinde yerinde imalatları (Montaj, Demontaj vs.) gerçekleştirecektir. Bu nedenle, tesis şartname kapsamındaki işler dolayısıyla en fazla 30 gün durdurulabilecektir.

6.2 Teslimat Işıklar Köyü Ege Sokak 5/3 Eyüpsultan/İstanbul adresindeki Geri Kazanım ve Kompost Tesisine YÜKLENİCİ tarafından gerçekleştirilecektir.

İlgili Kişi :Ersin Akgül (Formen) 0507 603 88 29

7 GARANTİ ŞARTLARI

7.1 YÜKLENİCİ yapılacak işleri yazılı bir şekilde İDARE' ye bildirip İDARE' nin onayını alacaktır.

7.2 Teklif verecek firmalar, teklif vermeden önce, kapsam dâhilinde tedariki ve montajı yapılacak işler için öncesinde çalışma mahallini ve mevcut makinaların son halini inceleyecektir. Tekliflerin değerlendirilmesinde, isteklinin işin yapılacağı yeri incelediği ve teklifini buna göre hazırladığı kabul edilecektir.

7.3 YÜKLENİCİ yapması gerekli tüm işleri mevzuata uygun bir şekilde ve zamanında yapmaktan, gerekli tedbirleri almaktan, bu işlerin yapılması esnasında ve yapılmasına müteakip, yaptığı işlerle ilgili meydana gelecek kazalardan, bu kazaların sebep olacağı İdare, kendisi ve üçüncü şahısların can ve malına verilecek zarar ve ziyanından sorumludur.

7.4 Onarım ve tadilat kapsamında yapılacak işin sağlamlığından, niteliklerinden, usulsüz ve tekniğe aykırı olarak yapılmış olmasından ve bu sebeplere bağlı doğacak zararlardan YÜKLENİCİ sorumludur. İDARE tarafından kabulü yapılmayan söz konusu işte YÜKLENİCİ, İDARE tarafından tespit edilmiş eksiklikleri 7 gün içerisinde bilabedel giderecektir. Bu iş kapsamında mevcut makinalar üzerinde yapılan uygunsuz işlerden doğacak zarar ziyan YÜKLENİCİ tarafından karşılanacaktır.

7.5 İşin gecikmesi durumunda İDARE, işi iptal etme yetkisine sahip olacak ve YÜKLENİCİ, bu durum kaynaklı herhangi bir hak talebinde bulunamayacaktır.

7.6 Bakım onarım sırasında oluşabilecek enerji kesintisi vb gibi sebepler işin planlanma aşamasında İDAREYE YÜKLENİCİ tarafından bildirilip İDARE' nin onayını alacaktır.

7.7 Yapılacak olan tüm işler YÜKLENİCİNİN sorumluluğu ve garantisi altında olacaktır. Bakım onarım sırasında ve bakımdan sonra YÜKLENİCİ kaynaklı meydana gelebilecek her türlü arıza ve uygunsuzluk YÜKLENİCİ tarafından bilabedel giderilecektir.

7.8 Yapılan işin sonunda onarımı yapılan kısımlar ve tedariki yapılan ekipmanlar doğal afetler, kullanıcı hatası gibi durumlar haricinde minimum 2 yıl sızdırma, kırılma vb. gibi durumlara karşı YÜKLENİCİ' nin garantisi altında olacaktır. Bu süre içerisinde oluşabilecek durumlara karşı YÜKLENİCİ ilgili onarımları 7 takvim günü içerisinde bilabedel gerçekleştirecektir.

8 EĞİTİM ŞARTLARI

8.1 YÜKLENİCİ sahada yapılması gereken işler kapsamında çalıştıracağı her personele, iş yerindeki tehlikelere ve doğabilecek risklere karşı sertifikalı iş güvenliği uzmanları tarafından İSG eğitimlerini aldırmış olmakla yükümlü olacaktır.

8.2 YÜKLENİCİ tüm personelin ilgili eğitim kayıtlarını iş öncesi İDARE' ye teslim etmekle yükümlü olacaktır. Belgesi eksik veya ilgili eğitimleri almamış personele kesinlikle işbaşı yaptırılmayacaktır.

9 EMNİYET / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ŞARTLARI

Aşağıdaki maddeleri yerine getirmek Yüklenici' nin sorumluluğunda olacaktır.

9.1 4857 Sayılı İş Kanunu, 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve bağlı yönetmeliklere göre çalışma yapmalıdır.

9.2 Yapılacak iş, "Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği(23.10.2003 tarih ve 25325 Resmi Gazete Sayılı)" kapsamında ise, ilgili yönetmelik hükümleri ayrıca uygulanır.

9.3 İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (25.04.2013 tarih ve 28628 Resmi Gazete Sayılı)

9.4 İSTAÇ A.Ş. "Müteahhit (Yüklenici) Çalışmaları İçin İdari İş Sağlığı-Güvenliği ve Çevre Talimatı" na uygun çalışılmalıdır. Talimat işe başlamadan önce imzalanmalı ve İdare'ye teslim edilmelidir.

9.5 Yasanın ön gördüğü sayıda iş güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimi çalıştırılmalı veya OSGB' lerden hizmet almalıdır. Yapılan sözleşmeler işe başlamadan önce İdare'ye sunulmalıdır.

9.6 İşe başlamadan önce uzmanın ve hekimin çalışma programı İdare'ye sunulmalıdır.

9.7 Yapılan iş "İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik" kapsamında ise, ilgili yönetmelik hükümleri ayrıca uygulanır.

9.8 İlgili Kanun ve yönetmelikler çerçevesinde yasal olarak belirtilen sürelerde personele gerekli olan eğitimler verilmeli ve belgelendirilmelidir.

9.9 Çalışan personellerin işe girişte ve periyodik muayeneleri ilgili yasal şartlara uygun olarak yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

9.10 Yüklenici, iş sahasında çalıştıracağı tüm personeli sigortalı yapmak zorundadır. 18 yaşından büyük ve iş gücünü kaybetmemiş olacaktır. Yüklenici, çalıştırdığı personelin sigorta bordrolarının fotokopisini hakedişlerde ibraz etmek zorundadır.

9.11 Hiçbir zaman emniyet tedbiri alınmadan çalışma yapılmayacaktır. Tesislerin her noktasına gerekli ikaz ve uyarı levhalarını koyacak ve lüzumlu her tedbiri alınmasını, eğitim

verilmesini kontrollerin yapılmasını sağlayacaktır. Bunun için kontrol ekibinden alınacak emniyet tedbirleri formu karşılıklı doldurulacak ve hakedişlere eklenecektir.

9.12 Yasal şartlara uygun olarak yapılan işe özgü risk değerlendirme yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Alınması gereken önlemlerin alınmasını sağlamalı, alınmış önlemlerin sürekliliğini sağlamalıdır.

9.13 Yasal şartlara uygun olarak acil durum planlaması yapılmalı, gerekli dokümanlar hazırlanmalı, gerekli ekipmanlar temin edilerek hazır bulundurulmalı ve görevli kişilere gerekli eğitimler verilmelidir.

9.14 Çalışan personellerin yaptığı işe uygun mesleki sertifikaları olmalıdır.

9.15 Yüksekte çalışma yapacak personel yüksekte çalışma eğitimi almalıdır.

9.16 İş kapsamında kaldırma ve taşıma ekipmanları, basınçlı kaplar, topraklama ve paratonerler kullanılacaksa, ilgili yasal şartlara uygun olarak periyodik muayeneleri ve kontrolleri yapılmalıdır.

9.17 Personele gerekli olduğu durumlara yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımlar teslim edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.

9.18 Personelin kişisel koruyucu donanımlarını doğru şekilde kullandığını takip ederek, yanlış kullanımlarda personele bilgilendirme yapmalıdır.

9.19 Çalışma sahasında gerekli emniyet tedbirleri alınmalıdır.

9.20 Her bir tesis için gerekli olan yerlere ilgili yasal şartlara uygun olarak uyarı levhaları temin edilmeli ve asılmalıdır.

9.21 İş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimleri tarafından saha denetimleri yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

9.22 Yapılan işler talimat haline getirilerek personele tebliğ edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.

9.23 Her hangi bir kaza olması halinde, yaşanan kaza kayıt altına alınmalı ve ilgili mercilere yasal şartlara uygun olarak bildirimi yapılmalıdır. Bir örneği de idareye teslim edilmelidir.

9.24 Yapılan iş için gerekli olan yerlere ilgili yasal şartlara uygun olarak ortam ölçümleri ve kişisel maruziyet ölçümleri yapılmalı ve sonuçlarına göre gerekli önlemler alınarak çalışmaya devam edilmelidir.

9.25 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na bağlı yönetmeliklerde belirtilen, ayrıca belirtilmesine ihtiyaç duyulmayan tüm İSG kurallarına uyulmalıdır.

9.26 İdare, Yüklenici' nin çalışma yönteminin emniyetsiz olduğuna, güvenlik bariyerlerinin veya diğer emniyet unsurlarının, güvenlik ve kurtarma ekipmanlarının yetersiz olduğuna

karar verir ise; Yüklenici verilen talimatlara göre çalışma yöntemini değiştirmeli, güvenlik önlemlerini arttırmalı veya kurtarma ekipmanları temin etmelidir. Bu gibi talimatlar Yükleniciyi sözleşme kapsamındaki diğer yükümlülüklerden kurtarmaz.

9.27 Yüklenici tarafından tüm masrafları kendisine ait olmak üzere çalışma sahası içinde ve çevresinde işçilerin ve diğer şahısların yaralanmasını engellemek için tüm çukur, boşluk, kuyu, merdiven boşlukları ve benzeri yerlerde bariyer, korkuluk gibi koruyucu düzenler sağlanmalıdır.

9.28 Yüklenici, taahhüdü altındaki işin yapımı esnasında çalışan personelin can güvenliği için (çalışanlar ve çevre dahil) her türlü emniyet, iletişim, trafik ve diğer tedbirleri almakla yükümlüdür.

9.29 Yüklenici tüm tesislerde her türlü konulardaki (ilgili kanunlar, yönetmelikler ve fen kurallarının belirlediği) iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini almalıdır. Bu konuda idari ve diğer mercilerin talep ve ikazlarına uymalıdır. Yüklenici bu konuda maddi ve idari oluşabilecek her türlü problemin çözümünden sorumludur.

9.30 Çalışma sırasında sigara içilmeyecektir.

9.31 Boyama alanlarında açık ateş ve alevli ekipmanlar kullanılmayacaktır. Kıvılcıma, yanmaya neden olabilecek tüm riskler ortadan kaldırılacaktır.

9.32 Yüklenici, genel çalışma izni almadan kesinlikle iş başı yapmayacaktır.

9.33 Yüklenici, çalışacak personelin isimleri, sayısı ve diğer resmi evraklarını tamamlayarak idareye işe başlamadan önce teslim edecektir.

9.34 Yüklenicinin çalıştıracağı her personele, iş yerindeki tehlikelere ve doğabilecek risklere karşı, sertifikalı iş güvenliği uzmanı tarafından veya ilgili eğitim kuruluşları tarafından İSG eğitimleri verilecektir. Yüklenici, tüm kayıtları İdare'ye işe başlamadan önce teslim edecektir. Eğitim almamış personel kesinlikle çalıştırılmayacaktır.

9.35 Yüklenici, gerek olması halinde yapılan işe özel eğitimleri İSG Yönetim Şefliği'nin görüşünü alarak personele ilgili eğitimleri verecektir. (Ör: yüksekte çalışma eğitimi)

9.36 Yüklenici, çalışma süresince kullanacağı tüm araç ve ekipmanların (iş makinaları, forklift, kompresör, caraskal, vinç, mikser vs.) periyodik muayene raporlarını işe başlamadan önce İdare'ye teslim edecektir.

9.37 Yüklenici, iş sahasında çalıştıracağı tüm personeli sigortalı yapmak zorundadır. Yüklenici, çalışacak personel listesini, personel nüfuz cüzdan fotokopileri (firma kaşeli) ve çalışacak personelin, çalışacağı işe özgü sağlık muayenelerini (yüksekte çalışabilir, sıcak işlemde çalışabilir vb.) işe başlamadan önce İdare'ye teslim etmelidir.

9.38 Yüklenici, malzeme, araç ve gereçlerin ziyan olmaması için gerekli tedbirleri almalıdır.

9.39 Yapılacak iş kapsamında kimyasal kullanılması halinde, kullanılacak kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formları, işe başlamadan önce İdare'ye teslim edilecektir.

9.40 İşin yürütülmesi esnasında, İSTAÇ A.Ş. iş güvenliği uzmanının her hangi bir uygunsuzluk tespit etmesi halinde, uzmanın görüşü dahilinde işi durduracak ve gerekli önlemleri alıp uzman görüşünü aldıktan sonra tekrar iş başı yapacaktır.

9.41 Yüklenici, gerek görülmesi halinde, yapılacak iş ile ilgili acil durum organizasyonunu yapacak ve idarenin onayına sunacaktır. Acil durum organizasyonunun onaylanmaması halinde, yüklenici gerekli değişiklikleri yapacaktır.

9.42 Yüklenici, 10'dan fazla personel çalıştırması halinde, en az 1 adet sertifikalı ilkyardımcı personel bulunduracaktır.

9.43 Yüklenici, herhangi bir kaza olması halinde, ilgili lokasyondaki en yetkili kişiye haber verecektir.

9.44 İşin yapılması esnasında meydana gelebilecek hasar ve arızaların giderilmesi Yüklenici' nin sorumluluğundadır.

9.45 Yüklenici çalışma sırasında iskele kuracaksa, ilgili mevzuata göre (iş ekipmanlarının kul. Sağ. Güv. Şart. md. 4.3.) hareket edecek ve İdare'nin tüm uyarılarını dikkate alınacaktır.

9.46 Yüklenici, çalışma sırasında faaliyetler nedeniyle oluşan atık materyal veya çöpün birikmesini önlemelidir. Yüklenici, işler tamamlandığında, proje ve çevresinden atık materyal, çöp, kendi teçhizatı, inşaat ekipmanı, inşaat makineleri ve arta kalan materyali kaldırmalıdır.

9.47 Bir kaza, meslek hastalığı, can kaybı vb. herhangi bir sebepten dolayı tazminat yükümlülüğü yükleniciye aittir. Yüklenici bu konularda idareye herhangi bir sorumluluk ileri süremeyeceği gibi, idarenin bu sebepler ile personele veya SGK kurumuna ödemek zorunda kaldığı meblağları da idareye ödemek zorundadır. İdare, yüklenicinin kusuru dolayısı ile ödemek zorunda kaldığı bu tür ceza ve tazminatları yükleniciye rücu ederek, gerekli gördüğü durumlarda da ücretinden kesecektir.

9.48 Yapılan işin 3 aydan uzun sürmesi halinde, her 3 aylık dönem için tüm evraklar güncellenerek İdare'ye teslim edilmelidir.

10 ÇEVRESEL ŞARTLAR

10.1 Çalışma sırasında oluşabilecek atıklar türüne göre ayrılıp paketlenecek ve İDARE'ye teslim edilecektir. YÜKLENİCİ belirtilen işin yapımı sırasında tesise veya çevreye verdiği zararlardan birinci derece sorumludur.

10.2 Gerekli görülmesi durumunda işin gerçekleşmesinden evvel çevre risk analizlerinin yapılması YÜKLENİCİ firmadan talep edilebilir.

11 ENERJİ ŞARTLARI

Kullanılacak motorların enerji verimlilik sınıfları IE3 olacaktır. Elektrik Motorları İle İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gereklerine Dair Tebliğde yazılı şartlar sağlanacaktır.

12 STANDARTLAR, MEVZUAT VE SERTİFİKASYON

Tedarik edilecek malzemeler TSE, DIN ve ISO standartlarına uygun imal edilmiş olacaktır.

13 EKLER

Bu madde boş bırakılmıştır.

HAZIRLAYAN

Gökhan ARICI
Kıdemli Uzman Mühendis

Şafak ASLAN
Geri Kazanım ve Kompost Tesisi Şefi

ONAYLAYAN

Bekir TOMBUL
Atık İşletme Müdürü

TARİH

22.05.2026