

SUNGURLU ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
ATIKSU ARITMA TESİSİ ELEKTRİK (GÜÇ DAĞITIM, KONTROL - KUMANDA) İŞLERİ
BİRİM FİYAT TARİFLERİ

ENERJİ NAKİL HATTI

İş Kalem No: SGR.ELK.01

Projesine ve tip planlarına göre; TEDAŞ' ın ilgili şartnamelerinde ve "TEDAŞ Elektrik Proje ve Tesis Birim Fiyat Kitabı" ndaki ilgili pozlara uygun olarak imal veya temin edilen; **3x50+25 mm² 1kv yeraltı kablo besleme hattı (n2xh)**; trafo panosu ve giriş giriş hücresi ve/vey ADP bağlantısı için her türlü klamens, kablo bağlantı parçası ile yüklenici karı ve genel giderler, yatay düşey taşıma, montaj, standartlara uygun ölçüm ve testlerin yapılması ile çalışır hale getirilen yüklenici karı, genel giderler ve tüm masraflar dahil,;

1 (bir) takım enerji nakil hattının tesis edilmesidir.

Ölçü: Fiilen yerine monte edilerek işler hale getirilen enerji temininin tümüdür.

Ödeme Şekli: İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

NOT: Enerji alınacak trafo için idareden görüş ve onay alınacaktır. Gerekmesi halinde proje revizyonu bedelsiz olarak yüklenici tarafından hazırlatılarak idareye onaylatılacaktır.

NOT 2: Kullanılan tüm malzemeler TSE, ISO ve ilgili standartlara uygun olacaktır ve satınalma öncesi yüklenici tüm yeterlilik belgelerini idare onayına sunacaktır.

AG PANOLARI (TRAG VE AG DAĞITIM PANOSU, MCC PANOSU, OTOMATİK KOMPANZASYON PANOSU, YEREL KUMANDA KUTUSU)

İş Kalem No: SGR.ELK.02

AG Panoları, projesindeki tek hat şemalarına ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Şartnameleri ile TEDAŞ'ın Metal Mahfazalı AG Dağıtım Panoları Teknik Şartnamesinde belirtilen elektriksel ve yapısal özelliklere uygun olarak imal veya temin edilen; **TRAG ve AG Dağıtım Panosu, MCC Panosu, 'En ölçüsü en az 600 mm olan galvanizli dikili tip sac pano, 'En ölçüsü en az 800 mm olan galvanizli ilave dikili tip sac pano., Otomatik Kompanzasyon Panosu, Yerel Kumanda Kutuları(Local box); '80x10 mm², 7.12 kg/m, Bakır Bara., '3 x 100A'e kadar, Icu: 65 kA, II: (0,8-1)In, 'Akım ölçü trafosu 100 - 500/5 a., 'Enerji analizörü (ts 4417), C sınıfı 230/400 V AC, 40kA, (I max; 8/20µs), üç faz, nötr, toprak, ilave kontak çıkışlı, C+D sınıfı 230V AC, 40 kA, (I max; 8/20µs) faz, nötr, toprak, ilave kontak çıkışlı, In: 2.5-4 'e kadar (Icu: 50 kA) Motor koruma şalteri, In: 0.25-0.4 'e kadar (Icu: 50 kA) Motor koruma şalteri, In: 6.3-10 'e kadar (Icu: 50 kA) Motor koruma şalteri, Kuru tip koruyucusuz kontaktör 3*10 a., 3 kW Frekans konvertör (Üç faz), 1,1 kW Frekans konvertör (Üç faz), 0,55 kW Frekans konvertör (Üç faz), Kumanda Panosu(0-100 m² arası), 3 x 10A'den 3 x 63A'e kadar, Icu: 35 kA, II: (0,8-1)In, Üç fazlı anahtarlı otomatik sigorta 16 a. (6ka) (ts 5018-1 en 60898-1), Bir fazlı nötr kesmeli otomatik sigorta 16 A'e kadar (6 kA) (ts 5018-1 en 60898-1), Üç fazlı nötr kesmeli 25 A'e kadar (10 kA) Anahtarlı Otomatik Sigortalar (10 kA kesme kapasiteli), Kaçak akım koruma şalteri 4*25 a.e kadar(30ma), Kuru tip koruyucusuz kontaktör 3*16 a., 3x63 a kadar aç-kapa tip pako şalterler: (tablo üzerine) (ts 4915 en 60669-1, ts en 60947-3), İşaret lambası 250 v.a kadar, Fotosel şalter, Aydınlatma kontrollünde kullanılan zaman rölesi, ve sistemin çalışması için gerekli ilave malzemeler,**

Her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıat ve sigorta giderleri dahil iş başında temini, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

1 (bir) takım AG Panolarının temin edilmesidir.

Montaj +Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatı %60'idir.

Ölçü: Montajı tamamlanmış panoların tümüdür.

Ödeme Şekli: : İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

GÜÇ, KUMANDA VE SİNYAL KABLOLARI

İş Kalem No: SGR.ELK.03

Projesinde ve kablo listelerinde belirtilen teknik özelliklerde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TEDAŞ'ın ilgili şartnamelerine ve standartlarda belirtilen niteliklerde üretilmiş **1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*6 mm² nyy (TS IEC 60502-1+A1), 1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*2.5 mm² nyy (TS IEC 60502-1+A1), 1kv yeraltı kablosu ile kolon ve besleme hattı 3*1.5 mm² nyy (TS IEC 60502-1+A1), 1kv yeraltı kablosu ile kolon ve besleme hattı 3*2.5 mm² nyy (TS IEC 60502-1+A1), 1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*6 mm² nyy (TS IEC 60502-1+A1), 1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*4 mm² nyy (TS IEC 60502-1+A1), 1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*1.5 mm² nyy (TS IEC 60502-1+A1), LIYCY, LIYC2Y sinyal kablosu 2x1.5 mm², LIYCY, LIYC2Y sinyal kablosu 4x1.5 mm², LIYCY, LIYC2Y sinyal kablosu 3x1.5 mm²,**; Her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıat ve sigorta giderleri dâhil iş başına getirilmesi, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak döşenmesi, yüklenici karı ve genel giderler dâhil:

Tesisteki tüm kablolama işinin tesis edilmesidir.

Not: (Kablo muhafaza boruları ve kablo kanalları ayrı iş kalemleri olarak fiyatlandırılacaktır.)

Tüm kuvvet ve kumanda kabloları (NYY, XLPE, NYM) bakır olacaktır.

Montaj +Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatı %60'ıdır.

Ölçü: Tesisteki tüm kablolama işinin projesine uygun tesis edilerek işler hale getirilmesidir.

Ödeme Şekli: : İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

KABLO TAŞIMA SİSTEMLERİ

İş Kalem No: SGR.ELK.04

TOPRAK KABLO KANALI:

Projesinde belirtilen güzergaha uygun olarak, döşenecek kablo sayısına göre gerekli derinlik ve genişlikte, toprak kanal inşa edilecektir (Saha aydınlatmanın kablo kanalı hariç). Kablo döşenmesinde ilgili teknik şartnamelere uyulacaktır. Kanal içinde kablo tavaları kullanılacaksa, kanal betonarme olarak imal edilecektir. Beton veya toprak kanal için yapılacak her tür kazı ve nakliyeler fiyat içinde olacaktır. Kabloların ayrıca galvanizli çelik veya PVC borulardan geçirilmesi halinde, kullanılacak malzeme uygun nitelikte olacaktır. Kablo montajında kullanılacak bu yöntemlerde, her tür malzeme temin edilerek iş başına taşınması ve her tür işçilik ile projesine uygun inşa edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil; toprak kablo kanalının yapılmasıdır.

1 (bir) takım toprak kablo kanalının yapılmasıdır.

GALVANİZLİ SAC KABLO RAFI

Projesindeki ölçülerde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TEDAŞ şartnamelerinde malzeme ve imalat özellikleri tanımlanan *Daldırma Tip Galvanizli Kablo taşıma rafının*; Her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıt ve sigorta giderleri dahil iş başında temini, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen; galvanizli sac kablo rafının yapılmasıdır

1 (bir) takım galvanizli sac kablo rafının yapılmasıdır.

KABLO MUHAFAZA BORULARI

Projesinde belirtilen güzergaha ve çaplarda, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TEDAŞ şartname ve ilgili standartlara uygun imal edilen, *'Peşel,bergman,pvc boru içine dōş.topraklama hattı 6 mm2, '110mm Kablo Mahfaza Borusu, '25-32 mm PE HFFR halojensiz alev yaymaz elektrik tesisat borusu, 'İletken koruyucu borusu,* temin edilerek ;Her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıt ve sigorta giderleri dahil iş başına taşınması, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen; kablo muhafaza borularının döşenmesidir.

1 (bir) takım kablo muhafaza borularının döşenmesidir.

Montaj+Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %60'ıdır.

Ölçü: Montajı tamamlanmış ve işler hale getirilmiş tüm kablo taşıma sistemlerinin komple tesis edilmesidir.

Ödeme Şekli: İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

TOPRAKLAMA SİSTEMİ

İş Kalem No: SGR.ELK.05

Tesis topraklama projesine ve Topraklama Yönetmeliğine uygun olarak, Atıksu Arıtma Tesisine ait tüm bina temel topraklamaları, Jeneratör işletme-koruma topraklamaları, tüm panolar (MCC, PLC, Yerel kumanda vs.) ile tesis ortak koruma topraklaması için; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TEDAŞ Şartnameleri ve ilgili standartlara uygun malzeme ve imalat özelliklerine sahip; **35 mm² (319.26 Kg/Km) Bakır iletken ve gömülmesi, 'Toprak elektrodu (çubuk), elektrolitik bakır, Termokaynak eki, 65 gr. kaynak tozuna kadar, Eşpotansiyel topraklama barası, '40x10 mm², 3.56 kg/m, Bakır Bara., 'Topraklama şeridi ve gömülmesi, 50 mm² (462.06 Kg/Km) Bakır iletken ve gömülmesi, 'Toprak elektrodu (çubuk), elektrolitik bakır, Topraklama Menholü;** imal ve temin edilerek; Her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıt ve sigorta giderleri dahil iş başına getirilmesi, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

1 (bir) takım topraklama tesisatının yapılmasıdır.

Not: Yönetmelikte belirtilen topraklama değerleri, tesis bitiminde, ilgili teknik elemanlar tarafından ölçülerek, sonuçlar imzalı bir rapor halinde düzenlenecektir.

Bütün yapıların temel topraklamaları ve bina ihata iletkenleri, eş potansiyel toprak baralarında sonlandırılacaktır.

Montaj + Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %60'ıdır.

Ölçü: Montajı tamamlanmış ve işler hale getirilmiş tesis topraklamasının tümüdür.

Ödeme Şekli: İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması, her bağımsız bölümün topraklama direncinin elektrik şantiye mühendisi tarafından ölçülerek "Topraklama Test Raporu" hazırlanması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

PARATONER TESİSATI

İş Kalem No: SGR.ELK.06

Projesinde belirtilen teknik değerlerde ve “Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat Kitabı”ndaki pozlara uygun olarak, **Aktif yakalama ucu ortalama uyarım yolu l=60 mt, Çatı direği (aktif yakalama ucu için), Yıldırım sayıcı, Aktif paratoner test cihazı, Çatı ihata ve indirme iletkeni 50 mm2 elektrolitik bakır iletken, elektrolitik bakır, İletken koruyucu borusu, paratoner topraklama kabloları ve topraklama çubukları ile** yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

1 (bir) takım paratoner tesisatının yapılmasıdır.

Not: Topraklama çubuklarının bağlantı yapılan noktaları kapaklı beton çerçeve içinde bulunacak ve gerektiğinde muayene edilebilecektir.

Montaj+Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %60'ıdır.

Ölçü: Montajı tamamlanmış ve işler hale getirilmiş komple paratoner tesisatıdır.

Ödeme Şekli: İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

PLC-SCADA VE OTOMASYON SİSTEMİ

İş Kalem No: SGR.ELK.07

Elektrik İşleri Genel Teknik Şartnamesinde PLC-SCADA Otomasyon Sistemi bölümünde tanımlanan ve projesine uygun özelliklerdeki PLC-SCADA Otomasyon Sistemi, projesindeki tek hat şemalarına ve Bayındırlık Şartnameleri ile TEDAŞ' ın Metal Mahfazalı AG Dağıtım Panoları Teknik Şartnamesinde belirtilen elektriksel ve yapısal özelliklere uygun olarak imal veya temin edilen panolar; *yeterli boyutlarda IP 44 dahili tip panoları, şartnamede belirtilen standart donanım, PLC-1, Ünitesi için 1 kVA UPS, 10,4" dokunmatik panel ve diğer tüm şalt malzemeleri, UTP CAT6 kabloları, havalandırma aspiratörleri, nem giderme ısıtıcısı, kapak contaları ile donatılan panonun imal veya temin edilmesi, yerine montajı, kalibrasyon ve testleri, Tüm tesisin kumandasını sağlayacak şekilde PLC-SCADA yazılımı ve programlanması, işletmesi ve lisansları, 1 adet renkli lazerli yazıcı, Merkez bilgisayar donanımı; Intel® Core™ i7-9.Nesil İşlemcili(işlemci tipi:xxxH/HQ), 16 GB DDR Bellek, 1TB SATA Harddisk, 512 GB SSD harddisk, 2 GB harici tip Ekran Kartı, Orjinal İşletim Sistemi Windows 10 ve Office programları ile laptop(dizüstü) bilgisayar ve minimum 23" IPS panel monitör, Scada Bilgisayarları olacaktır. PLC bağlantı arabirimi ve aksesuarları dahil mevcut tüm PLC programlarını programlayacak yazılımları yüklü ve lisanslı olan dizüstü bilgisayar, Güç-Merkezi İşlem-Haberleşme (RS232-RS485 TCP/IP) Modülleri, Digital/Analog I/O kartları ve diğer donanım parçaları, masa, sandalye, dolap , dahil PLC-1 panosu ve komple otomasyon sisteminin (açık kodlu programlama dahil) ; Her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıt ve sigorta giderleri dahil iş başında temini, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;*

1 (bir) takım PLC-Scada Otomasyon Sisteminin temin edilmesidir.

NOT: Tanımları verilen tüm malzemeler, TSE, IEC veya dengi kuruluşlardan alınan belgelere, imalatçılar ise ISO serisi belgelere sahip olmalıdır.

Montaj +Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %60'ıdır.

Ölçü: Montajı tamamlanmış ve işler hale getirilmiş PLC-SCADA ve Otomasyon sistemidir.

Ödeme Şekli: İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

ENSTRÜMANTASYON

İş Kalem No: SGR.ELK.08

ORP(pH) ANALİZÖR SETİ

Projesinde ve bilgi föylerinde işlev ve özellikleri belirtilen, ilgili şartname ve standartlara uygun imal edilmiş, ORP(pH) ölçüm cihazının temini ve montajı. 4-20 sinyal çıkışlı, ölçüm değerlerinin plc-scada sistemine aktarılmasına uyumlu, 220 VAC beslemeli, set edilen limit değerinde röle kontak çıkışlı, daldırma tip otomatik temizlenebilen elektrodlu, harici şartlara dayanıklı IP67 koruma sınıfında, transmitterli, montaj için gerekli orijinal aparatları ile birlikte 0-50C derecede çalışma sıcaklığına sahip, minimum 13mt kablolu daldırma tip probu ile komple cihazın çalışması için , her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

ORP Analizör Setinin teminidir.

OKSİJEN ÖLÇÜM SETİ

Projesindeki bilgi föyünde belirtilen nitelikleri haiz, havalandırma havuzlarındaki atıksuda çözünmüş oksijen miktarını ölçecek oksijen ölçüm cihazlarının temini ve montajı. Oksijen ölçüm cihazları, duyar elemanlarının daldırıldığı su içindeki oksijen miktarını 0-8 mg O₂ / litre aralığında % 1 hassasiyetle ölçecektir. Transmitter kısmının koruma sınıfı IP 65 olacak ve üzerindeki dijital göstergeden çözünmüş oksijen miktarı okunabilecektir. Cihazlar programlanabilir tip olacak ve ayarlanabilen iki oksijen düzeyinde ilgili kontaklarını değiştirebilecektir. Oksijen ölçerin ölçüm çıkış sinyali 4-20 mA aralığında olacak, bu sinyaller scada sistemine aktarılacak, oksijen ölçüm seti açık hava şartlarına dayanıklı muhafaza içinde bulunacaktır. Kalibrasyonu, kullanma kılavuzlarının hazırlanması, yedek parçaları ile bakım garantileri dahil, belirtilen özelliklerdeki oksijen ölçüm setinin temin edilerek, her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıat ve sigorta giderleri dahil iş başına getirilmesi, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

Oksijen Ölçüm Setinin teminidir.

OTOMATİK KOMPOZİT NUMUNE ALMA CİHAZI

Tesisin çıkışına konulmak üzere; açık hava şartlarında çalışmaya uygun malzemeden mamul, IP65 koruma sınıfında, kompakt tipte, cam veya polietilen olmak üzere en az 9 litre hacminde kompozit numune kabına sahip olacak, numune kapları çıkartılıp takılabilmesi için kapaklı olacaktır. Numune alma hortumu atıksu için uygun niteliklere sahip olmalı, numune alınmasından sonra hortum geri yıkama ile içerisini boşaltabilmeli, numune alma işleminin konfigürasyonu manuel veya otomatik ayarlanabilmelidir. Gerekmesi durumunda doğrudan çalıştırma ve batarya şarj ünitesi dahil olmak üzere, tamamen korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiş olmalıdır. Cihaz, şebeke gerilimine doğrudan bağlı olarak çalışabilecek, enerji kesilmesinde program bilgisi silinmeyecek, bilgilerin 15 gün süre ile korunması temin edilecektir. En az 7 metre yükseklik farkında emiş yapabilecektir. Cihaz tarafından bir defada alınan numune hacmi 20 ml ile 9999 ml arasında ayarlanabilir, numune alma zamanı 1-1000 dk arasında ayarlanabilir durumda olmalıdır. Numune alma miktar zaman ve debiye bağlı olarak değişecek şekilde programlanabilen cihazın temini, her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıat ve sigorta giderleri dahil iş başına getirilmesi, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

Otomatik Kompozit Numune Alma Cihazıdır.

ARMUT TİP ŞAMANDIRALI – ULTRASONİK SEVİYE ÖLÇER ŞALTER

İçinde bulunduğu haznedeki atıksu seviyesinin yükselmesi ve alçalması ile kontak değiştiren, 220/24 V DC – 5 A kontak kapasiteli armut tip şamandıralı şalterin, atıksuya dayanıklı malzemede imal edilen şamandırası, ayarlama ağırlığı, yeterli uzunluktaki kablosu ile komple cihazın temini, her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıat ve sigorta giderleri dahil iş başına getirilmesi, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen; Armut Tip Şamandıralı Seviye Anahtarıdır.

Montaj +Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %60'ıdır.

Ölçü: Montajı tamamlanmış ve işler hale getirilmiş enstrümantasyonların tümüdür.

Ödeme İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde pursantaj oranına göre ödeme yapılır

SAHA AYDINLATMASI

İş Kalem No: SGR.ELK.09

Projesine ve ilgili Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TEDAŞ şartnamelerine uygun olarak; '**AD1 - 90/20 Tipi 138 Kg Pol. Ayd. Direği, '250 W Sodyum Buharlı Armatür, 'Sod.Buh.Amp.(250 W Yük.Bas.-Ateşlemeli T.), 'Fotosel şalter, 1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*6 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1), '1kv yeraltı kablo.kolon ve besleme hattı 4*4 mm2 nyy (TS IEC 60502-1+A1), Topraklama hattı, 16 mm2 Çıplak örgülü veya dolu bakır tel, Toprak elektrodu (çubuk) elektrolitik bakır;** Her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıat ve sigorta giderleri dahil iş başında temini, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

1 (bir) takım saha aydınlatmasının yapılmasıdır.

Montaj+Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %60'ıdır.

Ölçü: Montajı tamamlanmış ve işler hale getirilmiş saha aydınlatmasının tümüdür.

Ödeme Şekli: İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

BİNA İÇ TESİSATI

İş Kalem No: SGR.ELK.10

Onaylı Projesine göre Atıksu arıtma tesisindeki binaların, "Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat Kitabı" ndaki pozlara ve projesine uygun olarak, **Kontrol binası ve Çamur susuzlaştırma Binası elektirik tesisat işleri yapılaması, Paralel aydınlatma sortisi; Tip u-2*40 w. etanş flöresan armatür; Etanş normal anahtar; Halogenfree kablo ile güvenlik hattı trifaze sorti; Bakalitten 3 fazlı fiş priz ve montajı 3*25 a.; Sıva üstü topraklı priz; Tesisat tabliye boru kroşesi; 25-32 mm PE HFFR halojensiz alev yamaz elektrik tesisat borusuLinye hattı peşel bergman veya PVC boruüçerisinde plastik izoleli iletkenler sorti hatları kurşunsuz antigron (NVV),(NYM) cinsindenmalzeme ile normal priz sortisi;** Gerekli her tür malzemenin, her tür taşıma, yükleme boşaltma, zayıat ve sigorta giderleri dahil iş başına getirilmesi, her tür ufak montaj malzemesi kullanılarak projesindeki yerlere monte edilmesi, yüklenici karı ve genel giderler dahil işler hale getirilen;

1 (bir) takım Bina İç Tesisatının yapılmasıdır.

Montaj +Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %60'ıdır.

Ölçü: Fiilen tamamlanarak işler hale getirilen tüm binaların iç tesisatıdır.

Ödeme Şekli İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır

GAZ ALGILAMA ÖLÇÜM VE GÜVENLİK SİSTEMİ

İş Kalem No: SGR.ELK.11

Kanalizasyon Şebekesi Terfi Merkezleri ile Atıksu Arıtma Tesisleri Pompa İstasyonlarında ,Derin Deniz Deşarjı Terfi merkezlerinde kullanılması öngörülen Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığının 19.08.2013 tarih 103 sayılı tebliği gereğince (Yüklenici, İlgili yönetmelik ve tebliğlerin güncel son hallerini bilabedel uygulayacaktır.) uygulanacaktır.

“Gaz Algılama, Ölçüm ve Güvenlik Sistemi Teknik Şartnamesi”nde belirtilen özellikleri ve ilgili standartları sağlayan;

PORTATİF GAZ DEDEKTÖRÜ

Portatif Gaz Dedektörü içerisinde; sensörleri ile birlikte kullanılabilen, paslanmaz çelikten veya korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiş kemerde ve cep üzerinde taşınabilir özellikte klips ve darbeye dayanıklı gövdeli dedektör, Lityum / Nimh şarj edilebilir batarya (dedektöre dahil), şarj adaptörü, kalibrasyon hortumu (1 mt), örnekleme hortumu (min. 3 mt), dedektöre özel avadanlık (anahtar, alyan takımı vs..), yedek pompa filtreleri (min. 2 adet) ve kullanıcı kılavuzu bulunmalıdır.

Ölçme Prensipleri : Katalitik Yanma (CH₄ – Yanıcı Gaz için)

Elektrokimyasal (H₂S, CO ve O₂ için)

Ölçme Aralığı : 0 – 5 % Vol CH₄ (Hacim olarak) – 0-%100 LEL

0-1000ppm CO

0-100ppm H₂S

0-25 % vol O₂

Portatif gaz dedektörü, 4 gazı aynı anda ölçerek, anlık ölçüm değerlerini ekranda aynı anda verebilmelidir. Cihazın göstergesinden hangi gaza ait alarm verildiği izlenebilmelidir.

Cihazın, dijital göstergeli aydınlatmalı LCD ekranı olmalıdır.

Dedektörün kapalı alanlara girişte ve uzaktan örneklemede kullanılacak şekilde dahili veya harici pompası bulunmalıdır. Pompa çekiş mesafesi min. 15mt olacaktır.

Dedektörde ölçülen her gaz için, ayarlanabilir alarm seviyesi ve ışıklı, sesli ve titreşimli alarm mevcut olmalıdır. Dedektörün göstergesinden hangi gaza ait alarm verildiği izlenebilmelidir.

Cihaz güç kaynağı : Lion veya Nimh şarj edilebilir batarya ile min. 12 saat çalışma sağlamalıdır.

Dedektör, -20 ila +50C’de sıcaklık aralığında ve % 95 bağıl nem aralığında çalışmalıdır.

Ölçme Hassasiyeti : Okunan Değerin; (Hacim olarak) max. ±0,1 % Vol

Ölçme Türü : Sürekli Ölçme

Ölçme Süresi : Ortamdaki konsantrasyonu T50 15 saniye, T90 20 saniyeden daha az sürede tespit etme.

Dedektörün koruma sınıfı IP 66 veya IP67 olmalıdır.

Basınç ve ısı değişimlerinden ve sarsıntılardan etkilenmemesi için kauçuk kaplı olacaktır.

Cihaz yapılan ölçümleri hafızada kaydedebilecek özellikte olacak ve veri depolama kapasiteleri tekliflerde belirtilecektir. Dedektörün dahili hafızası olacak ve bu bilgilerin bilgisayara aktarımı sağlanabilecektir. Dedektöre tanımlanan alarm değerlerinin değiştirilmesini engellemek için şifreli koruma özelliği olacaktır. Cihaz 1'er dakikalık aralıklarla en az 24 saat kayıt yapabilir özellikte olacaktır. En az 30 günlük ölçüm sonuçları cihaz hafızasında kaydedilebilecek ve görüntülenebilecektir.

Portatif gaz dedektörü, Hidrojen Sülfür ve Metan gazlı ortamlarda çalıştırılacağından bu tür ortamda kullanmaya uygun ATEX I M1 veya Ex ia I Ma, II 2G EEx ia sertifikası ve CE uygunluk belgesi teklifle birlikte verilecektir. Sertifikası ve CE uygunluk belgesi bulunmayan ve uygun sertifika ve CE belgesi sunmayan teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

Beklenen sensör ömrü en az 2 yıl süreli olacak ve teklif veren firma tarafından bu süre taahhüt edilecektir.

Cihazda bulunan sensörler 2 yıl garantili olacak, garanti süresi içerisinde portatif gaz dedektöründe ve kullanıcı aparatlarında; paslanma, korozyon, malzeme kalitesinin uygunsuzluğu, elektrik/elektronik arızalar, batarya şarj etmeme, şarj süresinin kısalığı vb.. diğer etmenlerden ötürü oluşacak her türlü problemlerden, gaz ölçüm sistemine teklif veren firma sorumlu olup, söz konusu malzemelerin bakım ve tamirâtı ile bedelsiz olarak yenisi ile değiştirilmesinden sisteme teklif veren firma sorumlu olacaktır.

KAÇIŞ MASKESİ

Ortamda oluşan ani kimyasal gaz kaynaklı zehirlenme riskine karşı acil durum kaçışlarını daha güvenli hale getirmek için kullanılacaktır.

Saklama çantası özel aparatı sayesinde belde taşınabilir yapıda olacaktır.

Kaçış maskesi kapalı halde 360 gr'dan ağır olmamalıdır.

Kaçış maskesi DIN 58647-7 standardına uygun olmalıdır.

Kullanım süresi yukarıda belirtilen standarta göre 15 dakika olmalıdır.

ABEK filtresine sahip olmalı ve bu şekilde zehirli gaz ve buharlara karşı koruma sağlamalıdır.

Kaçış maskesi bünyesinde bir yarım yüz maskesi bulundurmalı ve zehirli gazlardan koruma sağlamalıdır. Kaçış maskesi 4 yılda bir filtre değişimi ile 12 yıl ömre sahip olmalıdır

TEMİZ HAVA SİLİNDİRLİ SOLUNUM SETİ

Solunum seti; maske, Demand Valf, sırtlık ve tüpten oluşacaktır. Solunum setinin sırtlığı antistatik kompozit malzemeden imal edilmiş olacaktır. Sırtlığın askı takımları ve bel kısmı ergonomik yapıda dizayn edilmiş olmalıdır. Solunum seti 6L lik çelik tüpe sahip olacaktır. Tüp içerisindeki basınç 300 bar olacaktır. Tüp içerisindeki hava 30 L/dakika için 55 dakika kullanılabilir ve EN 137 (2006) Tip 2 normlarına uygun olarak imal edilmiş olacaktır. Solunum setinde, hava basıncının tehlike seviyesinin altına düştüğünü gösteren basınç saati ve ikaz mekanizması olacaktır. Sırtlığa bağlı basınç göstergesi olacak ve bu gösterge karanlıkta okumayı kolaylaştıracak şekilde fosforlu olacaktır. Set içerisinde kullanılan tamyüz maske yangında kullanıma uygun tip olacaktır. Tamyüz maske 5 noktadan ayarlanabilir yapıda olacaktır. Maske üzerinde konuşma diyaframı olacaktır. Maske pozitif basınç ile çalışacaktır. Maskeye takılan Demand Valf hızlı bağlantıyı sağlayacak şekilde geçmeli tip olacaktır. Demand Valf (Akciğer otomatı), medium basınç hortumuna bağlı olacaktır. Tüp içerisindeki basıncın 50 barın altına düştüğü zaman kullanıcıya sesli uyarı verecektir. Solunum setinin ağırlığı tüp dahil 13 kilogramı geçmeyecektir.

TEHLİKE VE UYARI LEVHALARI

Terfi Merkezleri ve Atıksu Arıtma Tesisi Pompa İstasyonlarının hem iç kısmında hem de dış kısmında, idarece uygun görülen yerlere tehlike ve uyarı levhaları kullanılacaktır. Dış ortam şartlarına ve terfi merkezleri içinde gazlı ve nemli ortam şartlarında kullanılmaya uygun, paslanmaya karşı dayanıklı olacaktır.

FLAŞÖR VE SİREN

Gaz ölçüm sonuçlarına göre uyarı ve ikaz için flaşör ve siren kullanılacaktır. Dış ortam şartlarına ve terfi merkezleri içinde gazlı ve nemli ortam şartlarında kullanılmaya uygun, paslanmaya karşı dayanıklı olacaktır. Flaşör terfi merkezlerinin iç ve dış kısmına, siren ise sadece iç kısmına konulacaktır.

GÜVENLİK TALİMATNAMESİ

Terfi Merkezleri ve Atıksu Arıtma Tesisi Pompa İstasyonlarının hem iç kısmında hem de dış kısmında, personelin rahatça okuyabileceği boyutta ve idarece uygun görülen yerlere, personelin uyması gereken güvenlik ve acil durum bilgilerini içeren güvenlik talimatnamesi asılacaktır.

Malzemesi, dış ortam şartlarına ve terfi merkezleri içinde gazlı ve nemli ortam şartlarında kullanılmaya uygun, paslanmaya karşı dayanıklı olacaktır.

Talimatname ile ilgili ön taslak çalışması idareye sunulduktan sonra, güvenlik talimatnamesinin içeriği, idare ve firma tarafından mutabakat sağlanarak kararlaştırılacaktır.

PERSONEL EĞİTİMİ

Gaz Algılama ve Güvenlik Sisteminin devreye alınmasına müteakip, sistemi kuran firma tarafından; Belediyenin tesislerde çalışmasına yetkili kıldığı elemanlarına ve yüklenici firmanın elemanlarına, sistem ekipmanları ve sistemin çalışması hakkında, tesislere girip/çıkarken nelere dikkat edilmesi, acil durumlarda nasıl hareket edilmesi konularında eğitimleri verilecektir.

Eğitim sonunda, eğitimin yapıldığına dair tutanak tutulacak, eğitimi veren ve eğitime katılan personel tarafından tutanak imza altına alacaktır.

GARANTİ KOŞULLARI

- Tedarikçi firma teklif etmiş olduğu Gaz Algılama ve Güvenlik Sistemine en az 2 yıl garanti verecektir.
- Gaz Algılama ve Güvenlik Sistemi içerisinde bulunan; Gaz ölçüm dedektörleri (sensörleri dahil), kumanda panosu (kontrol paneli ve tüm şalt malzemeleri dahil), dedektörlerin enerji ve kumanda kabloları, kablo taşıma kanalları, portatif gaz ölçüm cihazları, temiz hava solunum seti, uyarı levhaları, flaşör ve siren malzemeleri; korozyon, nem ve üretim hatalarından dolayı (hatalı kullanımdan kaynaklananlar hariç) oluşabilecek sorunlarda garantili olup, bakım/onarım ve servis ücreti talep edilmeyecektir. Garanti süresi içerisinde bu malzemelerde paslanma ve çürüme olayları görüldüğünde ve üretim hatasından dolayı malzemenin sağlıklı bir şekilde çalışmadığı tespit edildiğinde, malzeme, tedarikçi ve/veya sistemi kuran firma tarafından bedelsiz olarak değiştirilecektir.

Montaj +Malzeme bedeli: Teklif birim fiyatının %80'idir.

Ölçü: Montajı tamamlanmış ve işler hale getirilmiş Gaz Algılama Sisteminin tümüdür.

Ödeme Şekli: İşletmeye Alma Tetkiklerinin eksiksiz kusursuz olarak yapılmış olması halinde porsantaj oranına göre ödeme yapılır