



ASO
1. Organize Sanayi Bölgesi

**SU DEPOLARI OTOMASYONU
İDARİ VE TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Ankara –2019

A- İDARİ ŞARTNAME

1. İşin konusu ASO 1. Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde yer alan 3 adet 5000 m³ kapasiteli, su depoları için otomasyon sistemi ve yazılım yapılmasıdır.
2. İhale konusu iş, katılımcılar arasında “ **Kapalı Zarfla ve Anahtar Teslim Götürü Bedel Teklif Yöntemi**” ile yapılacaktır. İdare ihaleyi yapıp yapmamakta, dilediğine yaptırmakta veya kısmen yaptırmakta serbesttir. İdare Kamu İhale Kanunu’na tabi değildir. Dolayısı ile teklifler arasından en ucuza işi verme zorunluluğu da yoktur.
3. Teklif sahipleri tekliflerini vermeden önce mahali yerinde görüp incelemiş ve tüm şartları kabul etmiş sayılır.
4. İsteklilerin vereceği teklifler elden teslim edilmeli ve ASO 1.OSB tarafından verilmiş bir kayıt numarasına sahip olmalıdır.
5. Eksiksiz oluşturulmuş teklifler komisyon tarafından değerlendirmeye alınacaktır. Teklifler açıldıktan sonra İdare, açık pazarlık usulü ile tenzilat talep edip etmemekte serbesttir. Talep etmeden hiçbir teklif sahibi teklifine ilave tenzilat öneremez.
6. İç Zarf İçeriğinde;
 - 6.1. İdare tarafından istekliye verilmiş teklif formu;

İstekli tarafından teklif fiyatı ile (rakam ve yazı) doldurulacak, kaşelenip imzalanacaktır. Kapatılan iç zarfın üzerinde işin adı ve firma bilgisi olacak, kapatılan bölge kaşelenip imzalandıktan sonra üzeri bantlanacaktır.
7. Dış zarf içeriğinde;
 - 7.1. Usullere Uygun Oluşturulmuş İç Zarf,
 - 7.2. Firma tanıtım broşürü (daha önce yaptığı işlerin listesini de içerecek şekilde)
 - 7.3. İmza sahibi kişinin teklif vermeye ve imzaya yetkili olduğunu gösterir belge,
 - 7.4. Yetkili kişi tarafından imzalanmış ihale şartnamesi,

Tüm evraklar dış zarfa konulduktan sonra zarf kapatılacak, kapatılan bölge kaşelenip imzalanarak üstü bantlanacak, dış zarf üzerinde işin adı ve firma bilgileri yazacaktır.

Yukarıda yer alan detaylara ilişkin hazırlanmamış iç ve dış zarflar idare tarafından lüzum görüldüğü takdirde değerlendirmeye alınmayacaktır.

Zarflar idarenin uygun gördüğü bir tarihte açılacaktır. Sonuçlar katılımcılara bildirilecektir.
8. Sözleşme imzalanma aşamasında teklif sahibi firmadan nihai sözleşme bedelinin %10’u oranında nakit teminat veya teminat mektubu istenebilecektir.
9. Yüklenici’nin işe başlamaması, yarım bırakması, idarenin istediği dokümanları hazırlamaması durumunda idare alınacak teminatı irad kaydedecektir.
10. İhale için son teklif verme süresi 18.09.2019 – Çarşamba Saat: 12:00’ dır.
11. İşin süresi, İdare tarafından yer teslimi yapıldıktan sonra 30 takvim günüdür.

B- TEKNİK ŞARTNAME

- İşin genel mahiyeti: ASO 1.OSB. Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde yer alan 3 adet 5.000 m³ su deposunun seviyelerinin bir scada sistemi vasıtası ile izlenmesi ve bu scada sisteminin giriş-çıkış su seviyelerine göre motorlu vanalara otomatik emirler göndererek sistemin kontrollü çalıştırılması işidir.
- Sistem kapsamında gerekli malzeme, ekipman ve donatım elamanları aşağıda listelenmiştir. Sistemin çalışır bir vaziyette teslimi için gerekli olabilecek ilave ekipmanlar da fiyata dahil olarak kabul edilmelidir.

2.1. Pano Malzemeleri

Toplama Deposu PLC Panosu				
No	Pano Malzemeleri	Marka	Model	Adet
1	0.22-6 mm ² Gri	Abb	ZS6	3
2	0.22-6 mm ² Mavi	Abb	ZS6-BL mavi	1
3	0.22-6 mm ² Sarı Yeşil	Abb	ZS6-PE	1
4	0.22-4 mm ² Sigortalı klemens	Abb	ZS4-SF	3
5	2A 5*20 mm	Tse / İso	5*20mm	3
6	Kırmızı LED'li sinyal lambası (230V AC)	Abb	CL2-523R	1
7	Yeşil LED'li sinyal lambası (230V AC)	Abb	CL2-523G	1
8	Sarı LED'li sinyal lambası (230V AC)	Abb	CL2-523Y	1
9	3x32A, 36kA, TMD Trip Üniteli Termik Ayarlı, Manyetik Sabit Şalter	Abb	XT1N 160 TMD 32-450 3p F F	1
10	AUX-C 1A/K+1SY 250V XT1.XT4 F/P	Abb	AUX-C 1A/K+1SY 250V ac/dc XT1.XT4 F/P	1
11	3 faz 10,3x38mm kartuşlar için (32A) Yuva	Abb	E 93/32	2
12	6A 400V AC 10,3x38 Kartuş Sigorta	Abb	E 9F10 GG6	6
13	2x6A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	S 202-C 6	4
14	1x2A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	S 201-C 2	7
15	1x16A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	S 201-C 16	1

16	Ray Tipi Topraklı Priz	Plastim / Quic		1
17	230 v AC Pano Led Aydınlatma Armatürü	Tse / İso		1
18	0.22-4 mm ² Sigortalı klemens	Abb	ZS4-SF	12
19	2A 5*20 mm	Tse / İso	5*20mm	12
20	0.22-4 mm ² Gri	Abb	ZS4	22
21	2A/K Soketli Röle , 24VDC	Abb	CR-P024DC2	6
22	PCB röle için standart soket	Abb	CR-PSS	6
23	Dahili korumalı ledli blok, 24VAC/DC, Kırmızı	Abb	MLBL-01R	6
24	Kırmızı Sinyal lambası kafası	Abb	ML1-100R	6
25	Buton ve sinyal lambaları kafası için Ortak gövde (tek sırada 3 blok için)	Abb	MCBH-00	5
26	0.22-4 mm ² Sigortalı Klemens	Abb	ZS4-SF	8
27	2A 5*20 mm	Tse / İso	5*20mm	8
28	0.22-4 mm ² Gri	Abb	ZS4	4
29	0.22-4 mm ² Sarı Yeşil	Abb	ZS4-PE	6
30	2x6A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	S 202-C 6	1
31	2x16A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	S 202-C 16	2
32	2x25A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	S 202-C 25	1
33	2x32A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	S 202-C 32	1
34	3x16A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	SH 203-C 16	1
35	3x25A - 6kA - C tipi Anahtarlı Otomatik Sigorta	Abb	SH 203-C 25	1
36	0.22-6 mm ² Gri	Abb	ZS6	1
37	0.22-6 mm ² Mavi	Abb	ZS6-BL mavi	1
38	0.22-6 mm ² Sarı Yeşil	Abb	ZS6-PE	1
39	0.22-4 mm ² Mavi	Abb	ZS4-BL mavi	6
40	0.22-4 mm ² Sarı Yeşil	Abb	ZS4-PE	6

41	24VAC/DC Vida Bağlantı, 1A/K, 250V, 6A	Abb	CR-S024VADC1CRS	6
42	0.22-4 mm ² Gri	Abb	ZS4	28
43	0.22-4 mm ² Sarı Yeşil	Abb	ZS4-PE	8
44	Her Nevi Montaj, Paketleme vs İşçilik	-		1
45	Her Nevi Sarf Malzeme (Kanal & Yüzük & Vida & Somun vs)	-		1
46	G:600*Y:1000*D:300 mm Duvar Montaj, IP64, Ral 7035, Form-1, pvc Kapaklı Pano	Lokal		1

2.2. PLC malzemeler

No	PLC Malzemeleri	Marka	Model	Adet
1	128 kB, RS485, Ethernet, 24 V DC	ABB	PM554-TP-ETH	1
2	4AI mA/V giriş, 12bit	ABB	AI561	1
3	S500-eCo modülleri için 11 pinli klemens	ABB	TA565-11	2
4	S500-eCo modülleri için 9 pinli klemens	ABB	TA565-9	2
5	8DI, 24V DC	ABB	DI561	1

2.3. Enstrüman ve kablo kanal işçiliği

No	Enstrümanlar ve Şalt Malzemeler	Marka	Model	Adet
1	HİDROSTATİK SEVİYE TRANSMİTTERİ(Ölçme Aralığı: 0...10 m H ₂ O Kablo Boyu: 12 mt. Sensor Teknolojisi: Piezorezistif Silikon Diyafram Malzemesi: AISI316L Gövde Malzemesi: AISI304 Çıkış: 4-20 mA,2 telli Hassasiyet : %0,5 Besleme: 10...32VDC Sıcaklık: -40°C...70°C Koruma: IP68	Dimens	DMS800S	3
2	Sensör montaj ve bina içi pvc kablo kanal işçiliği	---		3

3	Sensör sinyal ve besleme kablosu 4x1.5 blendajlı	---		450m
4	RJ45 CAT6 Patchcord	---	---	3

Listede yer alan markalarda aynı teknik özelliklere haiz Siemens ve ya Schneider marka malzemeler kullanılabilir.

3. Mevcut halinde eski bir scada sistemi bulunduğundan MCC ve eski PLC panolarda olan her türlü arızalı cihaz ve ekipman kapsam dışıdır.
4. Sistem genelindeki tüm MCC'lerin temini kapsam dışıdır.
5. İnşaat işleri; kazı-kanal-menhol-beton kanal ve diğer beton işleri İdare tarafından sağlanacaktır.
6. Enerji altyapısındaki koruma röleleri, enerji analizörleri gibi cihazların konfigürasyon ve programlanması kapsam dışıdır.
7. Sistem çalışır vaziyette bir otomasyon programı ile birlikte idareye teslim edilecektir.
8. Otomasyon programı aşağıdaki özelliklere haiz olmalıdır.
 - 8.1. Web tarayıcı ile bilgisayar, tablet ve telefon üzerinden erişilebilir olmalı, verilen teklif bu işi kapsamaktadır.
 - 8.2. Sisteme giriş bir kullanıcı adı ve şifreye sahip olmalıdır.
 - 8.3. Programın genel görüntüsü kolay ve anlaşılabilir olmalı görsel grafikler ile desteklenmelidir.
 - 8.4. Su depolarının seviyesini anlık olarak göstermelidir.
 - 8.5. Kullanıcı tarafından belirlenen maksimum ve minimum seviyelerinde uyarı vermelidir.
 - 8.6. Depo maksimum seviyede iken motorlu vanalara otomatik olarak komut göndererek depo su girişini kapamalıdır.
 - 8.7. Depo minimum seviyede iken motorlu vanalara otomatik olarak komut göndererek depo su girişini açmalıdır.

9. Otomasyon sistemi çalışma şekli;

9.1. Giriş/Çıkış Sinyaller

- 9.1.1. Motorlu vanalar dan
- 9.1.2. Vana local
- 9.1.3. Vana remote
- 9.1.4. Vana açık
- 9.1.5. Vana kapalı
- 9.1.6. Vana açılıyor tork arıza
- 9.1.7. Vana kapanıyor tork arıza
- 9.1.8. Vana Termik arıza Vana Termistör arıza
- 9.1.9. Vana aç
- 9.1.10. Vana kapat

9.2 Depolardan

- 9.2.1 Depo üst seviye flatör
- 9.2.2 Depo alt seviye flatör
- 9.2.3 Depo Hidrostatik seviye

9.2. Sistem genel

- 9.2.1. Oto çalışma
- 9.2.2. Remote manuel
- 9.2.3. Genel hata

10. Sistem senaryosu;

- 10.1.** Sistem scada merkezindeki operatör pc üzerinden, cep telefonu uygulaması üzerinden ve web üzerinden izlenip kontrol edilecek.
- 10.2.** Scada ekranından depo seviyesi, açık kapalı veya arızalı vanalar görülebilecek.
- 10.3.** Scada üzerinde vanaların remote çalışma modunda olduğu görülecek ve arızada yoksa oto çalışma tuşuna basarak sistem oto start verecek.
- 10.4.** Oto start modunda vanalar depo seviyelerini operatörün istediği seviyeler arasında tutacaktır. Depolarda operatörün belirlediği seviyenin altına düştüğünde depoya su alınmaya başlanacak ve istenilen üst seviyeye ulaştırıldığında su alımı kapatılacak.
- 10.5.** Depolardaki su seviyesi herhangi sebepten dolayı operatörün belirlediği alarm seviyelerinin altına düşer veya üstüne çıkarsa yüksek öncelikli bir alarm oluşturularak yetkili kişilere mail gönderilecek, alarm bannerda görsel uyarı oluşacak ve scada pc tarafında uyarı sesi duyulacaktır. Oluşacak tüm alarm ve istenmeyen durumlarda aynı şekilde ikazlar üretilecek.
- 10.6.** Oluşan alarmlar alarm geçmişine kayıt edilecek bu kayıtlar şifre koruması altında olacaktır.
- 10.7.** Scada operatörü şifresiyle giriş yaptıktan sonra sistemi manuele alıp vanaları remote manuel moduna alıp vanaları scada üzerinden manuel olarak gönderdiği aç kapa ve dur sinyalleri ile kontrol edebilecek.
- 10.8.** Sistem otomatik çalışırken seviye sensörüne, flatörlere veya ikisine birden bakarak çalışabilecek bu operatör tarafından seçilebilecek.
- 10.9.** Sistem senaryosuna işin yapılması esnasında yetkili kişiler tarafından müdahaleler ve düzenlemeler yapılabilir. Bu nedenle yazılan program anlatılarak onay alınması zorunludur.
- 10.10.** Programda herhangi bir kısıtlama-şifreleme olmayacaktır. Tüm yazılım İdare tarafından müdahale edilebilir bir durumda olacaktır. Yazılıma ek su depoları ilave edilebilir durumda olacaktır.

11. Garanti, Eğitim ve Bakım

- 11.1.** İhale konusu iş kapsamında kullanılan her türlü malzeme, yapılan işçilikler ve yazılım sistemi dahil olmak üzere işin idareye teslim tarihinden başlamak üzere 2 (iki) yıl garanti kapsamında olacaktır.

- 11.2.** Yüklenici kurulan sistem hakkında, idarenin belirlediği sayıda ki personele ücretsiz eğitim verecektir. Eğitimin yeterli olmadığı durumda eğitim tekrarı, idare tarafından istenebilecektir.
- 11.3.** Garanti süresi boyunca sistemin tüm bakımları yüklenici tarafından yapılacaktır. Sistemin en az 6 ayda bir yüklenici tarafından rutin kontrol ve bakımı yapılacaktır.
- 11.4.** Garanti süresi bittikten sonraki dönem için;
 - 11.4.1.** Yıllık bakım ücretleri verilecek teklifte ayrı olarak belirtilecektir.
 - 11.4.2.** Oluşacak arızalarda idarenin tedariki ile alınacak malzemeler (arızalı malzemenin temini öncelikli olarak yükleniciden sağlanacaktır) sisteme yüklenici tarafından bakım anlaşması dahilinde entegre edilecektir.
- 11.5.** İş teslimden sonra idarenin yazılımı daha verimli kullanabilmesi için iyileştirme gerektirdiği durumlarda yüklenici tarafından ücretsiz yapılacaktır. (Raporlama ve görsel iyileştirmeler)