

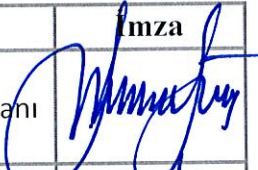
[TŞ-D40.0099]

[Rev. D 0000]

Generative AI (Üretken Yapay Zekâ) ISG Sistemi ve Donanımı Alımı İşi Teknik Şartnamesi

[Yayın Tarihi : 02/07/2026]

[Revizyon Tarihi : .././20..]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Onaylayan	Ahmet EĞER	Daire Başkanı	
Kontrol Eden	Filiz ARAT	Şube Müdürü V.	
Hazırlayan	Volkan AVŞAR	Şube Müdürü V.	

Form No: TTHF-18	Yayın Tarihi: 27.04.2021	Rev. No: 00	Form Adı: TEKNİK ŞARTNAME FORMATI
---------------------	-----------------------------	----------------	--------------------------------------

Revizyon Tarihçesi

Rev. No	Revizyon Bilgisi	Tarih
D 0000	İlk Yayınlanma	02.07.2026

1. GİRİŞ

1.1. Konu

Bu teknik şartname ile Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi A.Ş. Eskişehir Bölge Müdürlüğü bünyesinde kullanılmak üzere Generative AI (Üretken Yapay Zeka) ISG Sistemi ve Donanımı Alımı işinin hangi şartlara bağlı olarak yapılacağı söz konusu şartname maddelerinde tanımlanmıştır.

2. TEDARİK KAPSAMI

Uygulanabilir değildir, N/A

3. PROJE YÖNETİMİ

Uygulanabilir değildir, N/A

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

Şartname konusu ürünün, alt başlıklarda geçen hususlar açısından sağlaması gereken özellikler bu maddelerde belirtilecektir.

4.1. Donanım Gereksinimleri

- 4.1.1. Tesis edilecek olan donanım en az 80 adet IP kamerada "GENERATIVE AI" çalıştırabilecektir.
- 4.1.2. İstekliler şartnamedeki istekleri minimum olarak kabul edecek, bahse konu "GENERATIVE AI" için daha fazla kaynak ihtiyaçları var ise, kendi referans aldıkları donanımları teklif edebileceklerdir.
- 4.1.3. Teklif edilecek sistem mimarisi "GENERATIVE AI" kabiliyetlerini destekleyecek özellikte olacaktır.
- 4.1.4. Teklif edilen sunucu en az 2 adet Intel Xeon CPU'ya sahip olmalıdır.
- 4.1.5. Teklif edilen sunucu en az 128GB DDR5 RAM'e sahip olmalıdır.
- 4.1.6. Teklif edilen sunucu üzerinde. En az 2 adet NVIDIA Data Center Class GenAI-ready GPU veya daha iyi GPU karta sahip olmalıdır.
- 4.1.7. Teklif edilen sunucu işletim sistemi için RAID1 yapıda en az 2 adet 480 GB M2 SSD'ye sahip olmalıdır.
- 4.1.8. Teklif edilecek sunucu üzerinde üreticinin gömülü işletim sistemi olmalıdır.
- 4.1.9. Teklif edilecek sunucu üzerinde en az 2 × 10 GbE SFP+ ve 6 × 1 GbE RJ-45 ports portuna sahip olacaktır.
- 4.1.10. Teklif edilecek sunucu 10 GbE portu üzerinden 1500 Mbps ve ya 1 GbE portu üzerinden 800Mbps trafığı analiz edecek kabiliyette olacaktır.
- 4.1.11. Teklif edilecek sunucu üzerinde en az 2400W (1+1) güç kaynağı bulunacaktır.

4.2. Alarm, Uyarı ve Kayıt Mekanizmaları

- 4.2.1. Tespit edilen olaylarda sistem otomatik alarm üretmelidir.
- 4.2.2. Alarmlar;
 - Görsel
 - Sesli
 - Bölge Müdürlüğünde kurulu olan ilgi odağı ekranına iletilebilmelidir.

4.2.3. Tüm olaylar;

- Tarih
- Saat
- Kamera
- Olay tipi bilgileriyle birlikte kayıt altına alınmalıdır.

4.3. İSG Kapsamında ki Olay ve Durumlar**4.3.1. Sistem aşağıda belirtilen İSG risklerini otomatik olarak tespit edebilmelidir:****4.3.1.1. Personel Kaynaklı Riskler**

- Düşen veya bayılan personel tespiti
- Hareketsiz kalan personel tespiti
- Yasaklı veya yetkisiz alanlara giriş tespiti
- Yalnız çalışma (tek başına uzun süreli hareket) tespiti
- Tehlikeli bölgeye yaklaşma (trafo, bara, hücre, ark bölgesi vb.)

4.3.1.2. Elektrik ve Ark Riskleri

- Elektrik arkı (Arc Flash / Arc Fault) oluşumu tespiti
- Ani ışık patlaması (ark flaşı) algılama
- Trafo ve şalt sahalarında oluşan dışı elektriksel parlamalar
- Kıvılcım ve yüksek ısı kaynaklı ışık değişimlerinin tespiti

4.3.1.3. Yangın ve Duman Tespiti

- Açık alev tespiti
- Duman tespiti

4.3.1.4. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Kontrolleri

- Barett takmayan personel tespiti
- Reflektörlü yelek eksikliği tespiti

5. DİĞER İSTERLER

Uygulanabilir değildir, N/A

6. MUAYENE VE KABUL

6.1. Muayene ve kabul işlemleri idare tarafından oluşturulan komisyon tarafından yapılacaktır.

7. GENEL ÖZELLİKLER

7.1. İdare tarafından istenen ürünlerin teslimatı, sipariş adetine bakılmaksızın firma tarafından resmi olarak yapılmalıdır.

7.2. Yüklenici firma, teklif ettiği IP Video sistemi ürünlerinin yetkili satıcısı olacaktır. İstekliler, teklif ettikleri ürünlere ilişkin ve bu projeye mahsus yazılmış (ihale no ve ihale ismi belirtilen) ve son iki ay içinde distribütörden alınmış "Yetkili Satıcılık Belgesini" teklif dosyalarına eklemelidirler.

- 7.3. Cihazların arızalı olması durumunda (Markanın yetkili servisleri tarafından ispatlanmış arızalarda) yüklenici firma karşılıksız olarak arızayı gidermelidir. Arıza giderilemezse en geç 15 gün içerisinde birebir değişim yapılmalıdır.
- 7.4. Sistem, Generative AI (Üretken Yapay Zekâ) görüntü işleme kabiliyetine sahip olmalıdır.
- 7.5. TÜRASAŞ Eskişehir Bölge Müdürlüğü'nde var olan kameraların görüntülerinin işlenmesi için temin edilecek olan bu cihaz Eskişehir Bölge Müdürlüğünde tesis edilecek ve 7/24 kesintisiz çalışabilecek yapıda olmalıdır.
- 7.6. Sistem; Bölge Müdürlüğü' nün uygun gördüğü sahalarda kullanılmak üzere uyarlanabilir özellikte olmalıdır.
- 7.7. Donanım Eskişehir Bölge Müdürlüğünde kurulu mevcut "Ağ Video Yönetim Yazılımı" ile aynı marka olmalıdır.
- 7.8. Cihazlar en az iki (2) yıl garantili olmalıdır.
- 7.9. Malzemelerin tesliminde idare adına çıkış yaptığını gösterir belge veya irsaliye teslim edilmelidir.
- 7.10. Yüklenici, kendisine yapılacak bildirimlere esas e-posta adresini ve iletişim bilgilerini teklifi ekinde belirtecektir. İşin başlangıcından garanti süresinin sonuna kadar geçecek sürede, yükleniciye yapılacak tüm bildirimler (yasal veya sözleşme ve eklerinde yer alan hükümler gereği, yazılı veya bir başka yolla bildirim zorunlu tutulan konularda, daha sonra süresi içinde usulüne uygun bir şekilde bildirim yapmak kaydıyla) söz konusu e-posta adresi veya tebligata esas resmi yazışma adresine posta vasıtasıyla yapılabilecektir.
- 7.11. Kısmi teklif verilmeyecektir.
- 7.12. Malzemeler en geç 10 (on) takvim günü içinde teslim edilecektir.

8. TEKLİF VERME

- 8.1. Üreticiden alınan 'Yetkili Satıcı Belgesi' tekliflerle beraber idareye teslim edilecektir.

9. EKLER

9.1. Malzeme Listesi

S. No	Malzeme Adı	Miktar	Birim
1	Generative AI (Üretken Yapay Zeka) ISG Sistemi ve Donanımı	1	Adet