

T.C.
MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
İZMİR TERSANESİ KOMUTANLIĞI
NALDÖKEN / İZMİR

**ADRESLİ TİP YANGIN ALGILAMA, İHBAR VE SÖNDÜRME SİSTEMİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

ŞARTNAME NO:

204-0000-4210-004-000-0

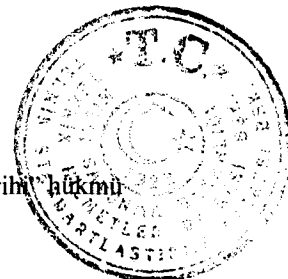
TARİH :

Haziran 2020

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi^[1]: **31 Aralık 2025**
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Bu onaylı teknik şartname, kapak dâhil toplam 8 (sekiz) sayfadan ibarettir.

^[1] Bu tarihten önce ihalesine çıkmış veya sözleşmesi imzalanmış dosyalarda, "yürürlükten kaldırılma tarihi" hükmü uygulanmayacaktır.

[Handwritten signatures]



1. KONU

Bu teknik şartname, Türk Silahlı Kuvvetleri ihtiyacı için satın alınacak **Adresli Tip Yangın Algılama, İhbar ve Söndürme Sistemi** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Tanımlar

- 2.1.1. Aeresol: 10 (on) mikrondan küçük katı taneciklerin gaz içerisinde yayılma olayıdır.
- 2.1.2. Çevrim (loop, döngü): Adresli sistemde, panelden çıkarak tekrar panele dönen, saha elemanlarının bağlandığı iletişim hattıdır.
- 2.1.3. Ünite: Seçili bölgelerin sürekli izlenmesini ve kayıt altına alınmasını sağlayan kameralı yangın algılama ünitesi.
- 2.1.4. Panel: Adresli tip yangın algılama, ihbar ve söndürme sisteminde saha elemanları vasıtasıyla yangın ve arıza durumunu algılayarak karar veren ve sesli ve/veya ışıklı olarak uyarın elektronik kontrollü cihazdır.
- 2.1.5. Saha elemanı: Sisteme bağlanan yangın algılama dedektörleri, buton, siren, aeresol yangın söndürme, yangın söndürme topu ve kameralı yangın algılama ünitesidir.

2.2. Kısaltmalar

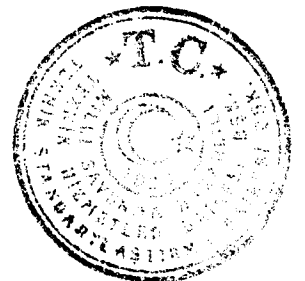
- 2.2.1. DVI: Digital Video İnterface (Sayısal Görüntü Arayüzü)
- 2.2.2. HDMI: High-Definition Multimedia İnterface (Yüksek Çözünürlüklü Çoklu Ortam Arayüzü)
- 2.2.3. USB: Universal Serial Bus (Evrensel Seri Veriyolu)
- 2.2.4. Sistem: Adresli Tip Yangın Algılama, İhbar ve Söndürme Sistemi

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

- 3.1.1. Montaj, devreye alma ve varsa idare envanterinde mevcut sistemle irtibatlandırma ile ilgili hususlar **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.1.2. Sisteme ait panel ve saha elemanlarının sayısı, montajının yapılacağı mahaller, kablolama ve projelendirme ile ilgili hususlar **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.1.3. Sistemde alt maddelerde belirtilen kusurlar bulunmayacaktır.
- 3.1.3.1. Kırık,
- 3.1.3.2. Çatlak,
- 3.1.3.3. Boya/kaplama hatası,
- 3.1.3.4. Paslanma.
- 3.1.4. Sisteme ait en az alt maddelerde belirtilen konuları içeren dokümanlardan **ihale dokümanında** belirtilen miktarda verilecektir.
- 3.1.4.1. Çalıştırma ve emniyet talimatları,
- 3.1.4.2. Arıza takibi, muhtemel sebepleri ve giderme yolları,
- 3.1.4.3. Saha elemanlarının takım söküm yöntemleri,
- 3.1.4.4. Resimlendirilmiş yedek parça kataloğu,
- 3.1.4.5. Elektrik devre ve/veya bağlantı şemaları

[Handwritten signature] -1-



- 3.1.5. Eğitim ile ilgili hususlar **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.1.6. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar yürürlükteki TSK Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dâhilinde, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.1.7. Kodlandırma işlemi, yürürlükteki MSB Milli Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

3.2. Teknik İstekler

- 3.2.1. Sistem en az -5 (eksi beş) °C ile +40 (artı kırk) °C aralığındaki ortam sıcaklıklarında çalışabilir olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.2. Sistem en az %90 (yüzde doksan) bağıl nemli ortamlarda çalışabilir olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.3. Sistemde kullanılan yangın ihbar kabloları TS 13767 veya DIN VDE 0815'e uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.4. Sistem ile birlikte alt maddelerde belirtilen malzemelerden **ihale dokümanında** belirtilen miktarda teslim edilecektir.
- 3.2.4.1. Hacmi en az 150 (yüz elli) ml olan duman test spreyi,
- 3.2.4.2. Adresleme cihazı,
- 3.2.5. **Panel**
- 3.2.5.1. Saha elemanlarından gelen sinyalin türünü, adını ve adresini ekranında gösterecektir.
- 3.2.5.2. En az 4 (dört) adet çevrime sahip olacaktır.
- 3.2.5.3. Çevrim sayısı arttırılabilir olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.5.4. Her bir çevrime en az 100 (yüz) adet saha elemanı bağlanabilecektir. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.5.5. Çevrimde bulunan saha elemanlarından birisinin sökülmesi diğer saha elemanlarının çalışmasını etkilemeyecek, ancak arıza ikazı verecektir.
- 3.2.5.6. Çevrimde bulunan saha elemanlarını en fazla 20 (yirmi) saniye içinde sorgulayacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.5.7. Sistemde gerçekleşen olayların kayıtlarını yazdırma özelliğinin (dâhili yazıcısından veya harici bir yazıcı bağlanarak) ve yazıcının istenip istenmeyeceği hususu **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.2.5.8. En az kontrol ve kumanda butonları, tuş takımları, ışıklı durum LED'leri ve ekranı bulunacaktır.
- 3.2.5.9. Ekran ve tuş takımı kullanılarak programlama yapılabilir olacaktır.
- 3.2.5.10. 220±%10 (iki yüz yirmi artı eksi yüzde on) VAC besleme gerilimi kesildiğinde, otomatik ve kesintisiz olarak akü grubundan beslenecek ve güç arızası verecektir.
- 3.2.5.11. Elektrik kesintilerinde normal çalışma modunda en az 24 (yirmi dört) saat, alarm modunda en az 20 (yirmi) dakika sistemi besleyebilecek bakım gerektirmeyen akü grubuna sahip olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.5.12. Sistemde gerçekleşen en az 100 (yüz) olayı, mahal ve adres bilgisiyle beraber enerji kesilmesinde silinmeyen hafızasında tutacak ve ekranında gösterecektir.
- 3.2.5.13. Kullanıcı seviyesine göre erişim seviye şifrelerine sahip olacak ve şifreler kullanıcı tarafından oluşturulabilir olacaktır.

L P M Jüt -2-



- 3.2.5.14. Menü ve programlama dili Türkçe olacaktır.
- 3.2.5.15. Üzerinde en az marka, model, seri numarası ve imal yılı bilgileri bulunan etiket olacaktır.
- 3.2.5.16. Çevrimlerde meydana gelen açık devre, kısa devre ve topraklama arızaları panelden izlenecektir.
- 3.2.5.17. Açık devre arızasında sistem çalışmaya devam edecek ve panel kopuk kısmın hangi iki saha elemanı arasında olduğu bilgisini verecektir.
- 3.2.5.18. Bir çevrimdeki arıza diğer çevrimlerin çalışmasını etkilemeyecektir.
- 3.2.5.19. Panel, besleme devresinde oluşabilecek kısa devre, yüksek ve düşük gerilim ve ters akü bağlantısına karşı korumalara sahip olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.5.20. TS EN 54-2 veya EN 54-2'ye uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.6. Adresli Tip Optik Duman Dedektörü

- 3.2.6.1. Dedektör hassasiyeti düşük-orta-yüksek olmak üzere en az 3 (üç) farklı seviyede ayarlanabilir olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.6.2. Normal çalışma akımı en fazla 1 (bir) mA, alarm durumu akımı ise (LED ile birlikte) en fazla 5 (beş) mA olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.6.3. Normal çalışmada yanıp sönen, alarm durumunda ise sabit yanan LED göstergeye sahip olacaktır.
- 3.2.6.4. Üzerinde en az markası ve duman dedektörü olduğunu belirten etiketi olacaktır.
- 3.2.6.5. TS EN 54-7 veya EN 54-7'ye uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.7. Adresli Tip Sıcaklık Dedektörü.

- 3.2.7.1. Dedektör hassasiyeti düşük-orta-yüksek olmak üzere en az 3 (üç) farklı seviyede ayarlanabilir olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.7.2. Normal çalışma akımı en fazla 1 (bir) mA, alarm durumu akımı ise (LED ile birlikte) en fazla 5 (beş) mA olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.7.3. Normal çalışmada yanıp sönen, alarm durumunda sabit yanan LED göstergeye sahip olacaktır.
- 3.2.7.4. Üzerinde en az markası ve sıcaklık dedektörü olduğunu belirten etiketi olacaktır.
- 3.2.7.5. TS EN 54-5 veya EN 54-5'e uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.8. Adresli Tip Multi (Sıcaklık + Duman) Dedektörü

- 3.2.8.1. Dedektör hassasiyeti düşük-orta-yüksek olmak üzere en az 3 (üç) farklı seviyede ayarlanabilir olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.8.2. Normal çalışma akımı en fazla 1 (bir) mA, alarm durumu akımı ise (LED ile birlikte) en fazla 5 (beş) mA olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.8.3. Normal çalışmada yanıp sönen, alarm durumunda sabit yanan LED göstergeye sahip olacaktır.
- 3.2.8.4. Üzerinde en az markası ve multi dedektör olduğunu belirten etiketi olacaktır.
- 3.2.8.5. TS EN 54-5/EN 54-5 ve TS EN 54-7/EN 54-7'ye uygun olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

[Handwritten signatures and initials]



3.2.9. Adresli Tip Alev Dedektörü

3.2.9.1. Kızıl ötesi (Infra Red-IR) ve mor ötesi (Ultra Viole-UV) ışınları algılayarak alev tespiti yapacaktır.

3.2.9.2. Alarm durumunda ışıklı ikaz verecektir.

3.2.9.3. Üzerinde en az markası ve alev dedektörü olduğunu belirten etiketi olacaktır.

3.2.9.4. TS EN 54-10 veya EN 54-10'a uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.10. Adresli Tip Işın (Beam) Duman Dedektörü

3.2.10.1. Verici (transmitter) ve alıcı (receiver) ünitesinden oluşacaktır.

3.2.10.2. Kurulum ve ayar yapabilmesi için ayar düğmeleri/tuşları bulunacaktır.

3.2.10.3. Normal çalışma akımı en fazla 20 (yirmi) mA, alarm durumu akımı ise en fazla 40 (kırk) mA olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.10.4. En az 50 (elli) metre algılama mesafesine sahip olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.10.5. Üzerinde en az markası ve ışın dedektörü olduğunu belirten etiketi olacaktır.

3.2.10.6. TS EN 54-12 veya EN 54-12'ye uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.11. Adresli Tip Flaşörlü Siren

3.2.11.1. Yangın esnasında hem ışıklı hem de sesli uyarı verecektir.

3.2.11.2. Normal çalışma akımı en fazla 1 (bir) mA, alarm durumu akımı ise en fazla 20 (yirmi) mA olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.11.3. TS 3033 EN 60529'a göre koruma sınıfı en az IP 65 olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.11.4. Ses şiddeti 1 (bir) metre mesafeden en az 85 (seksen beş) dB olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.11.5. TS EN 54-3 veya EN 54-3'e uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.12. Adresli Tip Yangın Alarm Butonu (Cam Kırmaz)

3.2.12.1. Basılarak aktive olacaktır.

3.2.12.2. Resetlenebilir özellikte olacaktır.

3.2.12.3. Dikdörtgen veya kare biçiminde olacaktır.

3.2.12.4. Termoplastik malzemedен imal edilmiş olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.12.5. Sıva üstü monte edilebilir olacaktır.

3.2.12.6. Beslemesi çevrim üzerinden sağlanacaktır.

3.2.12.7. TS 3033 EN 60529'a göre koruma sınıfı en az IP 65 olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.12.8. Butona basıldığında üzerinde bulunan LED yanacaktır.

3.2.12.9. TS EN 54-11 veya EN 54-11'e uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

L φ Me Jeli⁻⁴⁻



3.2.13. Aeresol Pano İçi Yangın Söndürme

3.2.13.1. Aeresol pano içi yangın söndürme en az alt maddelerde belirtilen bölümlerden oluşacaktır.

3.2.13.1.1. Aeresol yangın söndürme üretici,

3.2.13.1.1.1. Sıkıştırılmış katı potasyum ihtiva edecektir. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.

3.2.13.1.1.2. Yangın kontrol modülünden gelen sinyalle aktif hale gelebilir olacaktır.

3.2.13.1.1.3. Üreteç en az 15 (on beş) yıl kullanım ömrüne sahip olacaktır. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.

3.2.13.1.1.4. Boşaltma süresi en fazla 20 (yirmi) saniye olacaktır. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.

3.2.13.1.2. Lineer algılama kablosu,

3.2.13.1.2.1. Sıcaklık algılandığında eriyerek yangın kontrol modülünü tetikleyecektir. Yüklenici bu hususu taahhüt edecektir.

3.2.13.1.2.2. Sıcaklık algılama düzeyi 68±3 (altmış sekiz artı eksi üç) °C olacaktır. Yüklenici bu hususu belgelendirecektir.

3.2.13.1.3. Yangın kontrol modülü,

3.2.13.1.3.1. Lineer ısı kablosunun göndereceği sinyalle yangın söndürme üreticini aktive edecektir.

3.2.13.1.3.2. Yangın söndürme üretici aktive edildiğinde panele bilgi verecektir.

3.2.13.1.4. Manuel başlatma butonu,

3.2.13.1.4.1. Kontrol modülünün manuel olarak başlatılmasını sağlayacaktır.

3.2.13.1.4.2. Şeffaf kapak ve mühür ile kontrol altına alınmış olacaktır.

3.2.13.2. TS ISO 15779'a uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.14. Yangın Söndürme Topu (Fireball)

3.2.14.1. Alevle temas ettiğinde en fazla 5 (beş) sn içerisinde aktif duruma geçecektir. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.14.2. Ağırlığı en fazla 1,5 (bir virgül beş) kg olacaktır.

3.2.14.3. TSE K 39 standardına uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

3.2.15. Kameralı Yangın Algılama Ünitesi

3.2.15.1. Yangın durumunda panele ihbar gönderecektir.

3.2.15.2. Ünitenin kamera özellikleri alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.15.2.1. IP (internet protokolü) tabanlı sabit kamera olacaktır.

3.2.15.2.2. Çözünürlüğü en az 1920x1080(bin dokuz yüz yirmi çarpı bin seksen) piksel olacaktır.

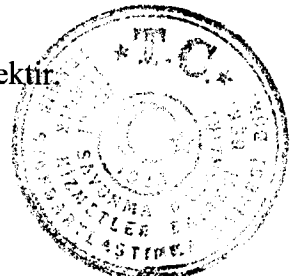
3.2.15.2.3. Mahfazasının TS 3033 EN 60529'a göre koruma sınıfı en az IP 66 olacaktır.

3.2.15.3. Ünitenin ağ kayıt cihazı özellikleri alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.15.3.1. En az 32 (otuz iki) adet kamera bağlanabilecek ve görüntüleri kaydedebilecektir.

3.2.15.3.2. Ünitenin hafıza kapasitesi en az 1 TB olacaktır.

K P m Jm



3.2.15.3.3. Kayıt alanı dolduğunda, yeni kayıtlar en eski kayıtların silinmesinden başlanarak yapılacaktır.

3.2.15.4. Ünitenin iş istasyonu özellikleri alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.15.4.1. En az 2 (iki) GHz hıza sahip ve en az 4 (dört) çekirdekli işlemcisi olacaktır.

3.2.15.4.2. En az 16 (on altı) GB belleği olacaktır.

3.2.15.4.3. En az 2 (iki) GB belleği, HDMI çıkışı ve DVI çıkış olan harici ekran kartı olacaktır.

3.2.15.4.4. En az 2 (iki) adet en az USB 2.0 portu olacaktır.

3.2.15.4.5. Türkçe klavye ve optik fare verilecektir.

3.2.15.5. Ünitenin izleme monitörü özellikleri alt maddelerde belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.15.5.1. En az 32 (otuz iki) inç anma boyutunda olacaktır.

3.2.15.5.2. Çözünürlüğü en az 1920x1080 (bin dokuz yüz yirmi çarpı bin seksen) piksel olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.

3.2.15.5.3. Monitörde en az 16 (on altı) kamera görüntüsü aynı anda izlenecektir.

3.3. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri

3.3.1. Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili hususlar **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

4.1. Denetim ve muayeneler için numune alma işlemi, yürürlükteki TSK Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

4.2. Sistemin tamamı aksesuarlarıyla birlikte denetim ve muayeneye tabi tutulacaktır.

5. DENETİM VE MUAYENE

5.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan TSK Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

5.2. Yüklenici tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonlarının yapıldığına dair kalibrasyonu yapan akredite firma/kurum veya kuruluşun verdiği muayene esnasında geçerliliği bulunan belge/sertifika, muayeneler sırasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

5.3. Teknik şartnamede taahhüt edilmesi istenen hususlarda taahhütler, yüklenicinin, üretici firma veya yetkili temsilcisi/satıcısı firma tarafından onaylı ürün teknik kataloglarına/dokümanına atıf yapan yazılı taahhüdü şeklinde olacak ve atıf yapılan onaylı ürün teknik katalogu/dokümanı yazılı taahhüdün eki olacaktır. Yazılı taahhütler muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonu'na teslim edilecektir.

5.4. Teknik şartnamede belgelendirilmesi istenen hususlarda belgeler, üretici firmanın kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya akredite edilmiş laboratuvarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış teknik şartnamede ve/veya atıf yapılan standartta yer alan test/analiz metotlarına göre hazırlanmış onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır. Belgeler muayene esnasında Muayene ve Kabul Komisyonu'na teslim edilecektir.

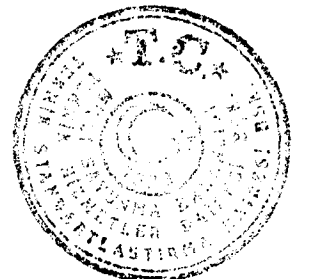
6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

6.1. Yoktur.

7. EKLER

7.1. Yoktur.

L P M İdi

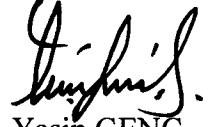


HAZIRLAYAN MAKAM



Ömer KILIÇ
Elektrik Mühendisi
Devlet Memuru

HAZIRLAYANLAR



Yasin GENÇ
Mühendis Teğmen
Güç Dağ.Müh.

KONTROL EDEN



Tacettin ERDEM
Mühendis Albay
Dizayn Başmühendisi V.

UYGUNDUR

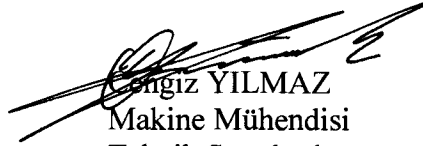


Bülent YILMAZ
Deniz Albay
Plan Keşif Dizayn Müdürü

ONAYLAYAN MAKAM

Fiz. Müh. M. H. GÜVENÇ
Müh. Alb. A. CULHA

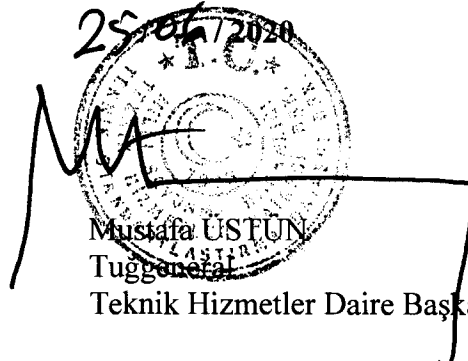
İNCELENMİŞTİR



Engiz YILMAZ
Makine Mühendisi
Teknik Standartlaştırma Daire Başkanı

ONAY

25.07.2020



Mustafa USTÜN
Tuğgeneral
Teknik Hizmetler Daire Başkanı