

1. KONU

Bu teknik şartname İSTAÇ AŞ'nin kent temizliği faaliyetlerinde kullanılması için satın alınacak çöp taşıma hazneli hidrostatik vakumlu yol süpürge araçlarına kamera tedarik, montaj özelliklerini, kontrol, muayene, kabul metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. KAPSAM

Bu teknik şartname İSTAÇ AŞ'nin kent temizliği faaliyetlerinde kullanılması için satın alınacak çöp taşıma hazneli hidrostatik vakumlu yol süpürge araçlarına kamera tedarik, montaj özelliklerini, kontrol, muayene, kabul metotlarını ve ilgili diğer hususları kapsamaktadır.

1. TANIMLAR / KAVRAMLAR / KISALTMALAR

İDARE: İSTAÇ İSTANBUL ÇEVRE YÖNETİMİ SANAYİ VE TİCARET AŞ

YÜKLENİCİ: İDARE tarafından işin ihale edildiği ve sözleşme imzalanan kişi ya da tüzel kişiyi ifade eder.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER**4.1 Genel Şartlar**

- 4.1.1 Kurulacak sistemi oluşturan tüm teçhizat yeni, kullanılmamış, sağlam, hatasız, çalışır vaziyette ve üretimden kalkmamış olmalıdır.
- 4.1.2 İDARE' de olağan, olağanüstü veya özel durumlarda mesai harici (hafta sonu ve diğer resmi tatiller) hizmetlerin durdurulmadan devamı istenmesi halinde, o günler normal mesai günü gibi kabul edilip, İDARE tarafından talep edilmesi durumunda YÜKLENİCİ elemanları bugünlerde görevlerini aksatmamalıdır.
- 4.1.3 Yapılması gereken işler İdarenin ilgili birim ve teknik personeli ile YÜKLENİCİ' ye iletilmelidir.
- 4.1.4 YÜKLENİCİ çalışmanın kontrolü için iş başında yetkili personel bulundurmaktadır.
- 4.1.5 YÜKLENİCİ yürüttüğü işler esnasında azami dikkat ve çevre temizliğine gereken özeni gösterecektir. Çalışma sırasında meydana gelebilecek kirlenme (moloz artıkları, ambalaj artıkları vs.) ve bozulmalar giderilmeli, çalışma sahası ilk haline uygun bir şekilde bırakılmalıdır.

4.2 Mobil 4 Kanal Kayıt Cihazı

- 4.2.1 Kayıt cihazı hareketli araçlar için özel olarak üretilmiş, video ve ses yönetimini destekleyen Linux işletim sistemine sahip endüstriyel bir cihaz olacaktır.
- 4.2.2 Kayıt cihazına 4 adet PoE portları üzerinden doğrudan, 4 adet de switch üzerinden olmak üzere 8 adede kadar IP kamera bağlanabilmelidir.
- 4.2.3 Kayıt cihazı H.264 ve H.265 sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
- 4.2.4 Kayıt cihazı pentaplex yapıda çalışmalı, canlı/kayıt izleme, kaydetme, network ve arşivleme gibi tüm işlemleri aynı anda yapabilmelidir.
- 4.2.5 Kayıt cihazı üzerinde en az 2 adet USB arayüzü bulunmalıdır.
- 4.2.6 Kayıt cihazı en az 2 adet her biri minimum 2TB olacak şekilde 2.5" HDD/SSD sabit diski desteklemelidir.
- 4.2.7 Kayıt cihazının araçtaki sarsıntılara karşı sabit diski muhafaza edecek ve kayıt işleminin aksamamasını garanti edecek yapıda özel korumaları bulunmalıdır.

- 4.2.8 Kayıt cihazı üzerinde mobil kayıt cihazları için özel tasarlanmış (sarsıntıdan etkilenmeyen) 1'er adet CVBS monitör ve ses çıkış konektörü bulunmalıdır.
- 4.2.9 Kayıt cihazının ayarlarının yapılabilmesi için tarayıcı üzerinden kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapılan web ara yüzü bulunmalıdır.
- 4.2.10 Kayıt cihazında yazılım tabanlı bir güvenlik duvarı bulunmalıdır. Bu sayede network koruması sağlanmalıdır.
- 4.2.11 Kayıt cihazı beklenmeyen enerji kesintilerinde cihazın zarar görmeden kendiliğinden kapanmasını sağlayacak elektronik donanıma sahip olmalıdır.
- 4.2.12 Kayıt cihazı üzerinde 1 adet VGA çıkışı olmalıdır.
- 4.2.13 Kayıt cihazı üzerinde minimum 4 adet sensor, 4 adet alarm girişi, 1 darbe sinyali girişi, 1 buton girişi ve 2 adet röle çıkışı bulunmalıdır.
- 4.2.14 Kayıt cihazı üzerinde harici birim bağlantıları için 1'er adet RS-232 ve RS-422 bağlantı noktaları bulunmalıdır.
- 4.2.15 Kayıt cihazı 1080P/720P/WD1/4CIF/2CIF/CIF çözünürlüklerinde kayıt yapabilmelidir.
- 4.2.16 Kayıt cihazı dahili GPS ve GLONASS modülüne, 1 adet Fakra antenine sahip olmalıdır.
- 4.2.17 Kayıt cihazı üzerinde bir adedi özel M12 konektörlü bir adedi de standart RJ45 olmak üzere 2 adet 10M/100M network portu olmalıdır.
- 4.2.18 Kayıt cihazına modüler olarak iletişim modülleri takılabilmelidir. Bu bağlamda cihaz 4G+5.8Ghz Wi-Fi tümleşik modül ile birlikte teslim edilmelidir.
- 4.2.19 Kayıt cihazı üzerinde minimum 256GB destekli SD kart girişi olmalıdır. Hard diskte oluşacak arıza durumunda SD kart üzerinden kayıtlar otomatik olarak devam etmelidir.
- 4.2.20 Kayıt cihazı üzerinde dahili G-Sensor bulunmalıdır. Bu sayede cihaz üzerinden kaza, devrilme gibi durumlarla ilgili alarm bilgisi alınabilmelidir.
- 4.2.21 Kayıt cihazının motorlu taşıtlarda kullanımına uygun olduğunu belgeleyecek Emark, EN50155 ve EN45545 sertifikaları bulunmalıdır.
- 4.2.22 Kayıt cihazı araç kontağı kapatıldığında dahi 6 saate kadar çalışmaya devam edebilmelidir ve programlanmış başlatma/kapatma özelliğine sahip olmalıdır.
- 4.2.23 Kayıt cihazının çalışma voltajı DC 9V ile DC 32V aralığında olmalı, güç tüketimi (HDD ve PoE cihazlar hariç) en fazla 20W olmalıdır.
- 4.2.24 Kayıt cihazının çalışma sıcaklığı -25°C +70 °C arasında olmalıdır.

4.3 Kablosuz İletişim 4G Modül

- 4.3.1 Kablosuz iletişim modülü, proje kapsamında sunulan mobil kayıt cihazı ile entegre çalışabilen, esnek veri iletim çözümleri sağlayan 4G ve 5.8G Wi-Fi modülü olmalıdır.
- 4.3.2 Kablosuz iletişim modülü, 1 adet 4G sim kart yuvası ve 1 adet 4G antene sahip olmalıdır.
- 4.3.3 Kablosuz iletişim modülü, FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20, TDD LTE: B38/B40/B41, WCDMA: B1/B5/B8 bantlarında sorunsuz çalışmalıdır.
- 4.3.4 Kablosuz iletişim modülü 2 adet 5,8G Wi-Fi SMA antenine sahip olmalıdır, IEEE 802.11a/n/ac standartlarında çalışmalıdır ve frekans Aralığı: 5150-5825 MHz olmalıdır.
- 4.3.5 Kablosuz iletişim modülü DC 5V güç kaynağı ile çalışabilmelidir, bekleme modunda güç kaynağı maksimum 0,1 W, tam kapasite çalışırken güç kaynağı maksimum 5 W olmalıdır.
- 4.3.6 Kablosuz iletişim modülünün çalışma sıcaklığı -10°C +60 °C arasında olmalıdır, çalışma nem oranı ise 10% ~ 95% arası olmalıdır.

4.4 2 TB SSD DİSK

- 4.4.1 2,5inch 2TB SSD yapıda olmalıdır
- 4.4.2 SATA 3 arayüz bağlantısında 6Gbps hızda olmalıdır
- 4.4.3 Depolama tipi TLC olacaktır
- 4.4.4 SMART, NCQ ve TRIM desteklemelidir
- 4.4.5 Çalışma sıcaklığı 0°C – 70°C arasında olmalıdır
- 4.4.6 Ardışık okuma hızı en fazla 560MB/S, yazma hızı 520MB/S olmalıdır.
- 4.4.7 Ssd disk 7/24 çalışmaya ve kayıt yapmaya uygun olmalıdır.
- 4.4.8 Ssd disk mobil kayıt cihazı ile uyumlu olmalıdır.

4.5 Mobil Mini Dome Kamera

- 4.5.1 Kamera iç ve dış ortamda kullanıma uygun, kompakt yapıda (lens, muhafaza ve IR ışık kaynağı ile bütünleşik) IP Mini Dome kamera olacaktır.
- 4.5.2 Mini Dome kamera en az 1/2.8” progressive scan CMOS sensöre sahip olmalıdır.
- 4.5.3 Mini Dome kamera gerçek gündüz/gece (real day/night) özelliğine sahip olacaktır. (IR Cut Filter)
- 4.5.4 Mini Dome kameranın en az 2.0mm, 2.8mm, 4mm ve 6mm lens seçenekleri olmalıdır.
- 4.5.5 Mini Dome kamera en az 120dB gerçek WDR desteğine sahip olmalıdır.
- 4.5.6 Mini Dome kamera H.265, H264 video sıkıştırma standartlarını destekleyecektir.
- 4.5.7 Mini Dome kamera H.264 High Profile ve Main Profile desteğine sahip olmalıdır.
- 4.5.8 Mini Dome kamera ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T) açık haberleşme protokollerine uygun tasarlanmış olmalıdır.
- 4.5.9 Mini Dome kamera en az 1920 x 1080 çözünürlüğünde, video standardı PAL olduğunda 25fps görüntü vermelidir.
- 4.5.10 Mini Dome kameranın triple (üçlü) stream (akış) desteği bulunmalıdır.
- 4.5.11 Mini Dome kameranın ışık hassasiyeti renkli görüntü de en az 0,01 lüks veya daha iyi olmalıdır.
- 4.5.12 Mini Dome kamera, düşük ışık koşullarında görüntüdeki gürültüyü asgari seviyeye indiren 3D DNR teknolojisine sahip olmalıdır.
- 4.5.13 Mini Dome kameranın BLC (Arka Işık Kompanzasyonu) ve HLC (Yüksek Işık Kompanzasyonu) özellikleri yapılmalıdır.
- 4.5.14 Mini Dome kamera IR Led'iere sahip olmalıdır. IR Led ile görüş mesafesi en az 10m olmalıdır.
- 4.5.15 Mini Dome kamera en az hareket algılama ve video kurcalama alarmı gibi video analizi yeteneklerine sahip olmalıdır.
- 4.5.16 Mini Dome kamera unicast ve multicast protokollerini desteklemelidir. Unicast modunda aynı anda 8 farklı görüntü isteğine cevap verebilmelidir.
- 4.5.17 Mini Dome kamera CP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, Email ,RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, ICMP 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour network protokollerini desteklemelidir.
- 4.5.18 Mini Dome kamera ses desteği sağlamalıdır. G711U, G711A, G726, AAC, G722, PCM ve AAC sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
- 4.5.19 Mini Dome kameranın 256GB'a kadar micro SD hafıza kartı desteği olmalı ve ağ bağlantısının kesilmesi durumunda üzerindeki SD karta video kaydı yapabilmelidir.
- 4.5.20 Mini Dome kameranın üzerinde dahili mikrofon bulunmalıdır.

- 4.5.21 Mini Dome kamera IP67 ve IK10 koruma sınıflarına uygun olarak üretilmiş olmalıdır.
- 4.5.22 Mini Dome kameranın Power over Ethernet (PoE 802.3af) desteği olmalıdır.
- 4.5.23 Mini Dome kamera -30 C ile +75 C sıcaklık aralığında ve maksimum 95% bağıl nem altında çalışabilmelidir.

4.6 Dış Ortam Mobil Kamera

- 4.6.1 Teklif edilecek kamera dış ortamda kullanıma uygun, kompakt yapıda (lens, muhafaza ve IR ışık kaynağı ile bütünleşik) IP Mobil dış ortam kamera olacaktır.
- 4.6.2 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera en az 1/2.8” progressive scan CMOS sensöre sahip olmalıdır.
- 4.6.3 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera gerçek gündüz/gece (real day/night) özelliğine sahip olacaktır. (IR Cut Filter)
- 4.6.4 Teklif edilecek Mobil dış ortam kameranın en az 2.8mm, 4mm, 6mm lens seçenekleri olmalıdır ve F1.6 diyaframa sahip olmalıdır.
- 4.6.5 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera en az 120dB gerçek WDR desteğine sahip olmalıdır.
- 4.6.6 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera H.265, H264 video sıkıştırma standartlarını destekleyecektir.
- 4.6.7 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera 3. Parti entegrasyon için efektif ve güvenli olan ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), ISAPI açık haberleşme protokollerini desteklemelidir. CGI gibi siber güvenlik zaafiyeti olan protokoller kesinlikle kabul görmeyecektir.
- 4.6.8 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera en az 1920 x 1080 çözünürlüğünde, 30 fps görüntü verebilmeli ve video standardı PAL olmalıdır.
- 4.6.9 Teklif edilecek Mobil dış ortam kameranın triple (üçlü) stream (akış) desteği bulunmalıdır.
- 4.6.10 Teklif edilecek Mobil dış ortam kameranın ışık hassasiyeti renkli görüntü de en az 0,01 lux veya daha iyi olmalıdır.
- 4.6.11 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera, düşük ışık koşullarında görüntüdeki gürültüyü asgari seviyeye indiren 3D DNR teknolojisine sahip olmalıdır.
- 4.6.12 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera BLC (Arka Işık Dengeleme) ve HLC (Yüksek Işık Dengeleme) özelliklerini desteklemelidir.
- 4.6.13 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera IR Led’iere sahip olmalıdır. IR Led ile görüş mesafesi en az 10m olmalıdır. IR Led’ler aktif durumda iken “0” ışıktaki görüntü verebilmelidir.
- 4.6.14 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera harekete duyarlı alarm ve sabotaj video analiz uygulamalarını gömülü olarak desteklemelidir.
- 4.6.15 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera unicast ve multicast protokollerini desteklemelidir. Unicast modunda aynı anda 8 farklı görüntü isteğine cevap verebilmelidir.
- 4.6.16 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera CP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, Email, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, ICMP 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour network protokollerini desteklemelidir.
- 4.6.17 Teklif edilecek Mobil dış ortam kameranın 256GB’a kadar micro SD hafıza kartı desteği olmalı ve ağ bağlantısının kesilmesi durumunda üzerindeki SD karta video kaydı yapabilmelidir. Bağlantının yeniden sağlanması durumunda kameralar, üzerindeki SD kartta bulunan görüntüleri merkezi sunucuya aktarabilmelidir.
- 4.6.18 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera IP68 (IEC 60529-2013) koruma sınıflarına uygun olarak üretilmiş olmalıdır.

- 4.6.19 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera muhafazası metal olmalıdır.
- 4.6.20 Teklif edilecek Mobil dış ortam kameranın Power over Ethernet (PoE) desteği olmalıdır.
- 4.6.21 Teklif edilecek Mobil dış ortam kamera -30 C ile +75 C sıcaklık aralığında ve maksimum 95% bağıl nem altında çalışabilmelidir.
- 4.6.22 Teklif edilecek Mobil dış ortam kameranın trafik ve mobil koşullara karşı dayanım ve sağlıklı çalışmasının sertifikalandırılması için aşağıdaki küresel standartların testlerinden geçmiş ve belgelendirilmiş olmalıdır; EN50155-2017(EN 50155:2017, EN 50121-3-2:2016, IEC 60068-2-1:2007, IEC 60068-2-2:2007, IEC 60068-2-30:2005, IEC 61373:2010); EN45545 (EN 45545-2:2013+A1:2015); E-MARK (ECE R10).

4.7 VGA Dönüştürücü Kablo

- 4.7.1 Kablo kullanılan 8 kanal ve 4 kanal mobil kayıt cihazı ile uyumlu çalışmalıdır.
- 4.7.2 Kablonun bir ucu 16M8A, diğer ucu ise DB15 female olan dönüştürücü kablo olacaktır.
- 4.7.3 Kablo uzunluğu 20±2 cm olmalıdır.
- 4.7.4 Çalışma sıcaklığı -40°C 105°C arasında olmalıdır.
- 4.7.5 Kablonun materyalleri RoHS yönetmeliğine uygun olmalıdır.

4.8 Mobil İzleme Ekranı

- 4.8.1 Monitör minimum LED arka ışıklı 7" diyagonal ekran genişliğine sahip olmalıdır.
- 4.8.2 Monitör 800x480@RGB çözünürlüğü desteklemelidir.
- 4.8.3 Monitörün aydınlık değeri ayarlanabilmelidir ve görüş açısı en az 130 derece olmalıdır.
- 4.8.4 Monitör PAL/NTSC sistemine uygun olmalıdır.
- 4.8.5 Monitörün ekran görüntüsü otomatik veya manuel geçiş desteklemelidir.
- 4.8.6 Monitörün güç kaynağı, seçme, ses ayarlama ve görüntü geçişleri sağlamak için butonları bulunmalıdır.
- 4.8.7 Monitörün mobil kayıt cihazına bağlanabilecek video çıkışı, geri görüş kamera girişi ve 1 kanal kamera girişi olmalıdır.
- 4.8.8 Monitörün en az 2 adet alarm girişi bulunmalıdır.
- 4.8.9 Monitörün çalışma güç kaynağı 12 VDC olmalıdır.
- 4.8.10 Monitörün çalışma sıcaklığı en az -20~70°C aralığında olmalıdır, bağıl nem oranı ise 10% ~ 95% aralığında olmalıdır.
- 4.8.11 Monitör en az IP54 koruma sınıfına uygun olmalıdır.
- 4.8.12 Monitörün embedded veya ayaküzeri montaj tiplerini desteklemelidir.

4.9 MOBİL ARAÇ KAMERA SİSTEM MONTAJI GENEL ÖZELLİKLERİ

- 4.9.1 Araç İçerisinde, idare ile görüşülüp en uygun açı belirlenmeli, ön görülen Alana Mobil IP Kamera montajı yapılmalıdır.
- 4.9.2 Araç İçi Kamera İzleme Monitörü ve Aparatı, idarenin ön gördüğü ve sürücünün seyir halini etkilemeyeceği konuma montajı yapılmalıdır.
- 4.9.3 Endüstriyel Mobil Video Kayıt Cihazı ve Aparatı, idarenin ön gördüğü ve sürücünün seyir halini etkilemeyeceği konuma montajı yapılmalıdır.

4.10 NVR MONTAJ APARATI GENEL ÖZELLİKLERİ

- 4.10.1 Araç içerisinde, İdarenin ön gördüğü ve şoför 'ün seyir halini etkilemeyecek şekilde uygun bir alan belirlenmelidir.

- 4.10.2 Her araç tipi için ayrı ayrı keşif yapıp, belirlenen alana ve görsele en uygun Endüstriyel Mobil Video Kayıt Cihazı montaj aparatı belirlenmeli, belirlenen montaj aparatının görseli idare ile paylaşılmalıdır.
- 4.10.3 Onay öncesi demo ürün sunulmalıdır. Onayı akabinde üretime geçilmelidir.

4.11 MONİTÖR MONTAJ APARATI GENEL ÖZELLİKLERİ

- 4.11.1 Araç içerisinde, İdarenin ön gördüğü ve şoför' ün seyir halini etkilemeyecek şekilde uygun bir alan belirlenmelidir.
- 4.11.2 Her araç tipi için ayrı ayrı keşif yapıp, belirlenen alana ve görsele en uygun Monitor Aparatı belirlenmeli, belirlenen montaj aparatının görseli idare ile paylaşılmalıdır.
- 4.11.3 Onay öncesi demo ürün sunulmalıdır. Onayı akabinde üretime geçilmelidir.
- 4.11.4 Belirlenen montaj aparatı istenildiği takdirde 180 derece açı ile sağ, sola ve 45 derece açı ile aşağı, yukarı hareket edebilmelidir.

4.12 İÇ VE DIŞ ORTAM IP ARAÇ KAMERASI MONTAJ APARATI GENEL ÖZELLİKLERİ

- 4.12.1 Ürün 1,5mm DKP saçtan imal edilmelidir.
- 4.12.2 İmalat esnasında birleştirme yapılan tüm yerler sızdırmaz şekilde kaynatılmalıdır.
- 4.12.3 Ürünün dışında kaynak izi bulunmamalıdır.
- 4.12.4 Kamera, dışarıda çekmecesine monte edilip kutuya 1 adet M4 imbus cıvata ile bağlanmalıdır.
- 4.12.5 Koruyucu kutunun üst bölgesinde kamera ayarı yapılabilmesi adına 3 numara alen geçebilecek şekilde delik bulunacaktır. Bu delik iş bitince M6 cıvata ile kapatılmalıdır.
- 4.12.6 Ürün araç üzerinde hazırda bulunan kutuya 4 adet M6 cıvata ile bağlanacaktır. Kapak içinde sızdırmazlık sağlaması adına conta bulunmalıdır.
- 4.12.7 Ürün kaynak ve temizlik sonrası boya altı çinko kaplama ile kaplanmalıdır.
- 4.12.8 Son işlem RAL:2004 (turuncu pütürlü) statik toz boya ile boyanmalıdır.
- 4.12.9 Ürün çizilmeyi önlemek amacı ile balonlu naylon vb. ile paketlenip sevke hazır hale getirilmelidir.
- 4.12.10 Araç içerisinde, İdarenin ön gördüğü en iyi görüş açısına uygun aparat belirlenmelidir.
- 4.12.11 Belirlenen montaj aparatı araç dışında görsele uygun, iç ve dış kameraya uygun bir aparat olması gerekmektedir.
- 4.12.12 Her araç tipi için ayrı ayrı keşif yapıp, belirlenen alana ve görsele en uygun Kamera Aparatı belirlenmeli, belirlenen montaj aparatının görseli idare ile paylaşılmalıdır.
- 4.12.13 Onay öncesi demo ürün sunulmalıdır. Onayı akabinde üretime geçilmelidir.

3. TEST VE MUAYENE METODLARI

- 3.1 Bu konu başlığı boş bırakılmıştır.

4. AMBALAJLAMA ETİKETLEME VE TESLİMAT

- 4.1 Kurulum aşamasında dosya kapsamındaki ürünlerin zarar görmesi durumunda YÜKLENİCİ firma aynı ürünün sıfırını İDARE' ye temin etmelidir.
- 4.2 Ürünler fiziksel olarak zarar görmemelidir. Bu bağlamda ambalajlama işlemi iyi yapılmalıdır.

- 4.3 Yüklenicinin kullandığı tüm ürünler orijinal ve kutulu olarak İDARE' ye teslim etmelidir.
- 4.4 Talep edilen ürünler idare tarafınca kontrol edildiğinde istenilen özellikleri taşımayan ürünler YÜKLENİCİ' ye iade edilecektir.
- 4.5 Yüklenici, İdarenin kabul etmediği montajı düzeltmekle veya tekrar yapmakla yükümlüdür.
- 4.6 İşin süresi, sözleşme tarihinden itibaren 150 gün olmalıdır.
- 4.7 Montaj işlemleri İdarenin belirleyeceği 9 araç için (her bir araçta 1 adet yolu gösterecek 1 adet şoförü gösterecek kamera, 1 Adet geri görüş kamerası ve mobil nvr kayıt cihazı ve mobil ekran montajı) olacak şekilde kurulumlar Yüklenici tarafından yapılmalıdır.
- 4.8 Tüm montaj işlemlerinde kullanılacak kablolar, kablo kanalları, montaj aparatları, sprel boru gibi malzemeler Yükleniciye aittir. İdare tarafından onay verilmeyen malzemeler kullanılmamalıdır.
- 4.9 Tüm montajların işçilik, test ve devreye alma işlemi Yükleniciye aittir.
- 4.10 Dosya kapsamında tüm kurulum, taşıma ve ürün temin süreçleri Yüklenici firmaya aittir.
- 4.11Yüklenici, proje kapsamında kullanılacak tüm ürünler ile ilgili üreticiden yetki belgesi almalıdır.

5. GARANTİ ŞARTLARI

- 5.1 Kurulacak olan mobil kayıt cihazları ve kameraların garanti süreleri İDARE' nin kabulünden sonra en az 3 yıl üretici garantili olmalıdır.
- 5.2 Yüklenici proje kapsamında kullanacağı tüm ürünlerin üreticiden alınmış garanti belgelerini seri numaralı olacak şekilde İdareye teslim etmelidir.
- 5.3 Yüklenici kurulacak olan kameraların idarenin kullanmış olduğu yazılıma entegrasyonu için gerekli kalıcı lisansları idare teslim etmelidir. Lisans sayısı toplam 9 adet olmalıdır.
- 5.4 Yüklenici kurulacak olan mobil kayıt cihazlarının IMEI numaralarını kaydettirmeli ve bunu İdareye sunmalıdır.
- 5.5 Yüklenicinin garanti kapsamı süresince, tüm donanımların yetkili servis hizmetini aynı il sınırları içerisinde sağlamalıdır.
- 5.6 Yüklenici kurulacak olan kameralarının montajlarını eksiksiz bir şekilde tamamlamalıdır.
- 5.7 Yüklenici, kurulacak olan kameralarının, İDARE nin kullanmış olduğu yazılımına entegre edilerek sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlamalıdır.
- 5.8 Yüklenici kurulacak olan kameraların montaj aparatlarını idarenin onayına sunmalıdır. İdarenin onayı olmayan aparatlar kullanılmamalıdır.
- 5.9 Yüklenici tarafından sağlanan tüm aktif ve pasif cihaz, aksesuarlar, yedek malzemeler ile hatalı malzeme ve kötü işçiliği kapsayacak şekilde, garanti süresi İDARE 'nin kabulünden sonra en az 3 (yıl) olmalıdır.
- 5.10 Yüklenici tarafından kurulacak olan tüm ürünler, üretici firma garantili olmalıdır.

6. EĞİTİM ŞARTLARI

- 6.1 Yüklenici kurulacak olan sistemlerle ilgili İDARE' ye eğitim vermelidir.
- 6.2 Yüklenici tüm sistemlere ait dokümantasyonları hazırlayarak İDARE' ye teslim etmelidir.

7. EMNİYET / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ŞARTLARI

8. ÇEVRESEL ŞARTLAR

8.1 Bu konu başlığı boş bırakılmıştır.

9. ENERJİ ŞARTLARI

9.1 Bu konu başlığı boş bırakılmıştır.

10. STANDARTLAR, MEVZUAT VE SERTİFİKASYON

10.1 Bu konu başlığı boş bırakılmıştır.

11. EKLER

1	Endüstriyel Mobi Nvr 4 Kanal	ADET	9
2	2 Tb Hdd	ADET	9
3	İç Ortam Ip Araç Kamerası	ADET	18
4	Dış Ortam Ip Araç Kamerası	ADET	9
5	Kablosuz İletişim 4G Modül	ADET	9
6	VGA Dönüştürücü kablo	ADET	9
7	Araç İçi İzleme Monitörü	ADET	9
8	Endüstriyel Mobil Nvr Montaj Aparatı	ADET	9
9	Araç İçi İzleme Monitörü Montaj Aparatı	ADET	9
10	İç Ortam Araç Kamera Montaj Aparatı	ADET	18
11	Dış Ortam Arka Kamera Montaj Aparatı	ADET	9
12	Mobil Araç Kamera Sistem Montajı	ADET	9