

**İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ HİZMETLERİNDE KULLANILMAK
ÜZERE SATIN ALINACAK KONVANSİYONEL HİDROLİK MERDİVENLİ
MAFSALLI İTFAİYE ARACINA AİT İHTİYAÇ LİSTESİ VE TEKNİK ŞARTNAME**

İHTİYAÇ LİSTESİ

CİNSİ

MİKTARI

30 Metre Konvansiyonel Hidrolik Merdivenli Mafsallı İtfaiye Aracı

15 adet

TEKNİK ŞARTNAME

1) ARAÇ

1.1. GENEL

1.1.1. Aracın bütün donanımları ve sahip olduğu sistemler, Karayolları Trafik Kanunu, Araçların, İmal, Tadil ve Montajı Yönetmeliklerine ve Taşıt Standartlarına uygun olacaktır.

1.1.2. Araçlar, imalatçının bu kategoride üretmekte olduğu en son ve geliştirilmiş modeli olup, hepsi aynı tip ve markada olacaktır.

1.1.3. Aracın şasi-motor-kabin ve tüm diğer aksamaları, bu şartnamede istenilen tüm parça, takım ve ataşmanlar ile birlikte komple çalışır durumda, araç üzerinde verilecek tüm malzemeler tüm araçlar için aynı marka ve modelde olacaktır.

1.1.4. Araç kabini ve karoseri itfaiye kırmızısı (RAL 3000) ile boyanmış olacaktır.

1.1.5. Aracın, azami yüklü ağırlığı **en fazla 16000 Kg** olacaktır.

1.1.6. Araç seyir halinde iken merdivenin en üst noktası ile zemin arasındaki yükseklik **en fazla 3500 mm** ve araç uzunluğu **en fazla 10.200 (± 50) mm** olacaktır. Aracın dönme çapı, tam teçhizatlı ve sepet dahil olmak üzere dıştan dışa **en fazla 21 metre** olacaktır. Araç kabininin aynalar hariç genişlik ölçüsü **en fazla 2500 mm** olacaktır. Araç platformu arka lastik dış çeperinden taşma yapmayacak şekilde imal edilecektir.

1.1.7. Aracın yanları kısmen, arka kısmının tamamı (destek ayaklarının kumanda panelinin bulunduğu alan) reflektör kaplama olacaktır.

1.1.8. Araçların üzerine İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından belirlenecek Amblem ve yazılar yazılacaktır. Bu yazılar yazılmadan önce idareden ölçü şekil ve amblem tasarımları alınacaktır.

1.1.9. 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun 21-a maddesi gereğince araçların TSE projeleri onaylanmış ve Tuv-Türk muaveneleri yaptırılmış, plaka tescile hazır olacak şekilde idareye teslim edilecektir.

1.1.10. Aracın azami hız sınırı **110 km/h'den az** olmayacaktır.

1.2. Motor

1.2.1. Motor **en az EURO 6 E** sınıfında olacaktır.

1.2.2. Motor gücü, **en az 220 KW** olacaktır. Motorun azami torku **en az 1.150 NM** olacaktır.

1.2.3. Motor, dizel, dört zamanlı ve su soğutmalı olup, devir daim pompası, termostat ve ağır hizmet radyatörü ile komple soğutma sistemine sahip olacaktır.

1.2.4. Motor, soğukken kolay çalıştırmayı sağlayacak sisteme sahip olacaktır.

1.2.5. Soğutma sisteminde **en az -30 C°** ye uygun Antifriz bulunacaktır.

1.2.6. Araç hava filtre sistemleri tekerlek seviyesinin üzerinde konumlandırılacaktır.

1.2.7. Araç her türlü hava şartlarında motor çalıştırma işlevini müteakip maksimum 30 saniye içerisinde seyir haline geçebilmelidir.

1.2.8. Radyatör önünde toz, polen vb. girişlerini engelleyen tel ızgara olacaktır.

1.3. Şanzıman

1.3.1. Araçta, en az 6 ileri 1 geri vitesli, Tork konvertörlü, tam otomatik şanzıman olacaktır.

1.3.2. Araçta yokuşlarda geri kaymasını engellemek için yokuş-kalkış destek sistemi bulunacaktır.

1.4. Direksiyon

1.4.1. Direksiyon sistemi servo tip hidrolik takviyeli olacaktır.

1.4.2. Direksiyon simidi kabinin sol tarafında ve ayarlanabilir olacaktır.

1.5. Frenler

1.5.1. Araçta, bağımsız çift devreli, hava takviyeli yeterli güçte servis fren sistemi olacaktır.

1.5.2. Her türlü yük ve zeminde tam kapasiteyle fonksiyonunu yerine getirebilecek uygun kapasitede park fren sistemi olacaktır. Bu park freni sistemi devreye alındığında aracın tüm tekerlerini kilitleyecektir.

1.5.3. Sistemi donmaya karşı koruyacak; nem tutucu / hava kurutucu donanım olacaktır.

1.5.4. Araçların ön akslarında disk frenler, arka akslarında disk veya kampana frenler olacaktır.

1.5.5. Araçta, motor freni, ABS (Anti Bloke Sistemi), ASR (Anti Patinaj Sistemi) veya bu maddedeki tüm sistemlerin muadili olacaktır.

1.6. Akslar ve Süspansiyon

1.6.1. Araç 4x2 tahrikli olacaktır. Aracın buzlu, karlı ve çamurlu satırlarda emniyetli seyredebilmesi için diferansiyel emniyet kilidi bulunacaktır.

1.6.2. Ön ve arka akslar, dinamik yükleri de karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.

1.6.3. Araçların süspansiyon sistemi yol konumunda oluşacak dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.

1.6.4. Araçların ön ve arka akslarında denge çubuğu/stabilizatör bulunacaktır.

1.7. Lastikler

1.7.1. Birleşmiş milletlerin ECE R54 direktifine uygunluğunu gösterir. "E" veya AB 'nin EEC 92/23 No'lu direktifine uygunluğunu gösterir "e" onayları lastikler üzerinde görülecektir.

1.7.2. Lastikler, 4 mevsim, radyal dublex (tubeless) tip olacaktır. Aracın ön ve arka lastikleri aynı ebatla olacaktır

1.7.3. Lastiklerin üretim yılı, araçların teslim yılı veya aracın üst yapısının imal edildiği yıl ile aynı yılda, tamamen yeni olacaktır.

1.8. Şasi

1.8.1. Araç şasisi, dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte; ağır hizmet tipi olacaktır.

1.8.2. Şasi komple, korozyona karşı uygun yöntem ve koruyucu ile kaplanmış olacaktır.

1.8.3. Aracın ön ve arkasında aracın toplam ağırlığına yetecek güçte çeki pimleri bulunacaktır.

Çeki pimleri ve bağlantı topuzunun onay numaraları TSE projesine eklenmiş veya montaj uygunluk belgesi alınmış olacaktır.

1.8.4. Üst yapı, her ne sebeple olursa olsun aracın tam yüklü ağırlıktaki kabiliyet ve teknik değerlerini düşürmeyecektir.

1.8.5. Aracın arkasında karayolları yönetmeliklerine uygun yapıda darbelere dayanıklı malzemeden, standart araç tamponu bulunacaktır.

1.9 Araç kabini ve personel kabini

1.9.1. Ön Kabin; En az ECE R 29 Normlarını sağlayacak şekilde, tam kapalı, burunsuz, hidrolik olarak bakım onarım çalışmaları için öne devrilebilir tip ve çelik sac gövdeli olacaktır. Kabin öne devrildiği zaman emniyet dayama kolu ve yuvası bulunacaktır.

1.9.2. Kabin kaldırma krikosu elektrik motorlu olacaktır, ayrıca herhangi bir elektrik arızası durumunda da manuel olarak da araç kabini kaldırılabilir.

1.9.3. Araçlar fabrika çıkışlı orijinal çift kabinli, en az 1+5 kişilik ve kabin tamamen çelik sacdan imal edilecektir. Çift kabinin arka kısmında 4 adet sırt dayamalı, temiz hava tüpü suni solunum cihazı ve aparatları (EK 3) personelin oturur pozisyonda kolayca giyebileceği şekilde yerleştirilecektir. Temiz hava solunum cihazı kilit sistemi manuel olup imdat freninden bağımsız çalışacaktır. Kabinin arka sacında, tüp yeri için ilave çıkıntı bulunacak ve tüplerden dolayı kabinde bir daralma olmayacaktır. Arka oturma koltuklarının altı, amortisör kapaklı komple malzeme dolabı olarak dizayn edilecektir. İstekli, teklif ettiği aracın çift kabin yapısına ve oturma düzenine ait teknik özellikleri ile aracın sağ, sol ve üstten görünümüne ait teknik resim, ilgili teknik dokümanları ve detaylı teknik bilgiyi "mm" cinsinden ölçüleri ile birlikte ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

1.9.4. Ayarlanabilir ve hava süspansiyonlu sürücü koltuğu olacak ve tüm koltuklar için emniyet kemeri bulunacaktır.

1.9.5. Kabin 4 kapılı olacaktır. Kapılar içeriden ve dışarıdan kilitlenebilir merkezi kilitleme tertibatlı olacaktır.

1.9.6. Kabinde (Arka personel kabini ve ön kabinde) yeterli kapasitede ısıtma ve havalandırma-iklimlendirme (klima) tertibatı olacaktır.

1.9.7. Kabinin her iki yanında en az bir adet olmak üzere elektrikli ayarlanabilir, geniş görüş açılı, geri görüş aynaları olacaktır. Araçta ayrıca en az bir adet rampa aynası ve en az bir adet ön görüş aynası bulunacaktır.

1.9.8. Yolcu koltuğu, önündeki torpido ve koltuk arasındaki alanın maksimum kullanabilmesi için araç kabin arka sacına olabildiği kadar geride monte edilecektir.

1.9.9. Kabin içinde, araç hava tankı ile bağlantısı yapılmış, açıldığında en az 5 metre uzayabilen, spiral hortum yapısında, aracın kabin içine uygun bir yere yerleştirilmiş hava tabancası olacaktır.

1.9.10. Kabinde çakmak soketi ve ayarlanabilir tip güneş siperlikleri olacaktır.

1.9.11. Kabin içine montajlı radyo, usb, bluetooth veya MP3 çalarlı cihaz bulunacaktır.

1.9.12. Kabin içi aydınlatma lambaları bulunacak ve bu lambalar kapıların açılıp-kapanmasıyla otomatik olarak yanıp sönecektir.

1.9.13. İçten açılır yan camlar ve tam görüşü sağlayan tek parçalı emniyetli tip ön cam bulunacaktır. Ön cam UV ışınlarına karşı korumalı olacaktır. Ayrıca, ön camda en az 3 hız kademeli 2 adet cam silecekleri ve yıkama tertibatı olacaktır.

1.9.14. Kabin içi, ön yan camlar elektronik olarak otomatik açılacaktır. Arka kabin yan camları ise manuel-mekanik veya elektrikli olacaktır.

1.9.15. Kabin içinde uygun bir yere veya uygun yerlere arka kabin koltuk sayısı kadar elbise askılığı monte edilecektir.

1.9.16. Kabinde seyir için gerekli olan en az aşağıdaki gösterge veya ikazlar sürücünün görüş alanı içinde olacaktır.

- | | | |
|---------------------|----------------------------|---------------------------------|
| - Şarj | - Hız göstergesi (km/saat) | - Odometre (km) |
| - Motor Devir Saati | - Motor çalışma saati | - Motor suyu sıcaklık (Hararet) |
| - göstergesi | | |

- Yakıt göstergesi - Motor yağ seviye veya basınç göstergesi veya ikazı
- Fren hava sistemi basınç göstergesi
- Aracın diğer donanımları ile ilgili gerekli gösterge, ikaz ve kontroller

1.9.17. Arka kabin basamakları sabit olacak. Arka kabin kapıları açılıp kapanması ile hareket etmeyecektir.

1.10. Elektrik Sistemi

1.10.1. Araç elektrik sistemi 24 V olacaktır. Araç, telsiz, radyo v.b. haberleşme sisteminin parazitlenmesine karşı tam izole edilmiş ve telsiz, telsiz anteni montajına uygun bağlantı yeri hazır olacaktır. Ayrıca, telsiz montajına uygun 12 V kablo bağlantı hattı çekilecek, bir adet 24 / 12 V en az 15 Amper gücünde konvertör araç kabini içerisinde bulunacaktır.

1.10.2. Kabin dışında, şoför tarafında uygun bir yere, bir adet 24 DC Enerji, Hava besleme ve otomatik atım özellikli enerji besleme sistemi monte edilecektir. Söz konusu sistem, DIN 14679 standardını veya uluslararası karşılığını karşılayacaktır. Söz konusu Prizde; koruyucu muhafazalı kapakçık bulunacaktır. Priz üzerinde veya çevresinde besleme voltajını gösterir led ışık olacaktır. Sistem en az IP55 koruma sınıfında olacaktır. Söz konusu sistemin çalışma şekli şu şekilde olacaktır; Araç çalışmıyor iken şalter kapalı bile olsa priz takılı olduğunda araç üzerindeki şarjlı ekipmanlar (El feneri, Termal Kamera, Kurtarma ekipmanları vs.) bu priz üzerinden şarj olacaktır. Şalter kapalı veya araç stop halde iken araç aküsünden asla beslenmeyecektir. Araç çalıştıktan sonra ise prize takılı olan fiş otomatik olarak yerinden çıkacak ve seyire hazır hale gelecektir. Araç çalıştıktan sonra ise bir röle vasıtası ile tüm donanım araç aküsünden beslenmeye başlayacaktır.

Her araç ile beraber biri yedek olmak üzere iki adet ekipman şarj cihazı verilecektir. Bu cihaz sıvı korumalı, PVC kasa içinde, 220 volt AC girişi -24V DC en az 20 Amper çıkışı olan adaptör olacaktır. Besleme kablosu 2 metre EU topraklı tip fiş olacak, çıkış kablosu ise; en az 6 metre uzayabilen tipte spiral kablo şeklinde şarjlı prize uygun yapıda fiş olacaktır. Ayrıca her araç ile beraber 1 adet yedek kablosuz fiş verilecektir.

1.10.3. Araçta bulunan aküler, ilk hareket motoru ve alternatörün ve gerekli diğer donanımın kapasite ve özellikleri soğuk iklim şartlarında çalışmaya uygun olacaktır.

1.10.4. Araçta, geri vites ekranı, sesli ikaz sinyali ve aracın dış kısmında şoför tarafında uygun bir yere dış etkenlerden zarar görmeyecek şekilde aracı yeteri güçte besleyecek 24VDC akü şarj fişi monte edilecektir. Araç aküleri ve bataryalı ekipmanlar 24 VDC besleme üzerinden beslenirken araç motorunun çalıştırılması engellenecektir.

1.10.5. Araç kabini üstünde, havalı korna, anons ve ledli ikaz ışık sistemi bulunacaktır. Kırmızı-kırmızı LED çakar lambalar ve araç kabini dışına yerleştirilmiş bağımsız en az 2 adet 100 W gücünde anons hoparlöründen oluşacaktır.

Siren cihazı kablolu kumandalı olacaktır. Kumanda arızalanması durumuna karşı ekran üzerinden veya harici bir anahtar ile ses tonları devreye alınabilecek şekilde olacaktır. Ses tonları Wail : 12 saykıl / dak - Yelp: 180 saykıl/ dak. – Bitonal(H₁_lo) 450- 600 Hz şeklinde olacaktır. İtfaiyeci sireni en az 1 metrede 115 dBA bulunacaktır. Ön panel ızgarası içinde LED'li 4 adet, aracın arka üst tarafına 2 adet, arka kısmına 2 adet olmak üzere kırmızı çakar lamba bulunacaktır. Tüm sistemin kontrolü, kabin içinden yapılacaktır. Ledli ikaz ışık sistemi ve sirenler aracın kontak anahtarı açık olduğunda devreye alınabilecek, kontak anahtarı kapalı

olduğunda Ledli ikaz ışık sistemi ve siren sistemleri çalışmayacaktır. Aracın siren ve tepe lambaları açıkken aracın normal kornası ve havalı kornası çalışmaya devam edebilecektir. Tüm bu sistemler araç üzerine monte edilmeden önce ledlerin yerleşim planı ile ilgili idarenin onayı alınacaktır.

1.10.6. Seyir konumu için araç el freni indirildiğinde, malzeme dolabı panjurları açık ise, sesli bir ikaz alarmı çalacak ve ayrıca kabin içindeki ekranda herhangi bir panjurun açık olduğu gösterilecektir.

1.10.7. Aracın dar ve karanlık sokaklarda aracın altını aydınlatmak için, aracın altında sağda ve solda zemin kenar aydınlatma lambaları (Beyaz LED yer aydınlatmaları) bulunacaktır. Bu lambalar aracın hızı 20km/h altında olduğu sürece sürekli yanacak olup, 20km/h üzerindeki hızlarda otomatik olarak sönecektir. Tüm bu araç altı otomatik aydınlatma sistemi istenildiğinde şoför kabini içinde bir anahtar vasıta ile otomatik sistemden bağımsız olarak, şoför tarafından da manuel olarak açılıp kapatılabilecektir.

1.10.8. TCK trafik kanununa uygun olarak farlar, dönüş sinyalleri, fren lambaları, stop lambaları ve reflektörler ile ön ve arkada sisli havalarda sis delici özelliği bulunan sis farları bulunacaktır.

1.10.9. Araç aküleri, aside dayanıklı sandık içine konulacak, aküler alt kısmından sabitlenecek ve akü sandığı kolaylıkla açılabilir kapak ile kapatılacaktır

1.10.10. Araçta siren, tepe lambası, telsiz vb. elektrik sistemleri aracın kontağına bağlı olacaktır.(Kontak ile birlikte açılıp kapanacaktır.)

1.10.11. Araç üzerindeki tüm elektrik kabloları, rutubet ve sürtünmeden dolayı aşınmalara karşı izoleli olacak, bağlantı yerleri hariç panel ve levhaların içinden geçecek ve zarar görmemesi sağlanmış olacaktır.

1.10.12. Araç üzerinde geri görüş kamerası bulunacaktır. Araç geri vitese takıldığında şoför kabini içerisinde bulunan en az 7 inc büyüklüğündeki renkli ekrandan izlenilebilecektir.

1.10.13. Araç üst yapısına, entegre GSM / GPRS veya Wifi üzerinden bilgi aktarımı için araç yönetimi ve uzaktan teşhis sistemi bulunacaktır. Bu sisteme, üretici firma tarafından verilecek kuruma özel kullanıcı adı ve parolası ile itfaiye yetkilileri de teşhis, raporlama ve anlık izleme amaçlı erişim sağlanacaktır. Sistemin data hattı garanti müddetince firma tarafından sağlanacak olup teşhis yapılabilir.

1.10.14. Tüm kameralar dış etkenlerden (ağaç dalları çarpması vb.) etkilenmeyecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

1.10.15. Aracın sağ ve sol aynalarının alt kısımlarında aracın arka kısımlarını aydınlatmak için istenildiğinde kabin içinden açılıp kapanabilen led projektör bulunacaktır. Bu Led projektör araç geri vitese takıldığında otomatik olarak yanacaktır.

1.10.16. Araç geri vitese takıldığında çalışan aracın arka kısmını aydınlatan (sağ ve sol arka kısmında) Led projektörler bulunacaktır.

1.10.17. Araçta, akünün deşarj olmasını engellemek ve araca monteli alternatörü güvenli olmayan akıma karşı korumak için, aküyü aracın bütün elektrik tesisatından ayıran ve akü devresini tamamen kesen devre kesici ana şalter bulunacaktır. Bu şalter aracın içinde şoförün rahatça ulaşabileceği bir yerde olacaktır. Ayrıca araçta, araç akülerinden beslenen ve kontak anahtarı kapalı olsa bile çalışmak zorunda olan soğutma fanları var ise, şalter kapalı olsa da bu fanlar çalışmaya devam edecektir.

1.10.18. Merdiven setinin en alt kademesinin podyuma bakan yüzeyinde geniş aydınlatma alanı sağlayacak en az 1 adet Led aydınlatma bulunacaktır.

1.10.19. Destek ayaklarının tam açık halde nereye kadar uzanacağını gösteren led ışık sistemi bulunacaktır. Araç seyir halindeyken de bu sistem çalışacaktır.

1.10.20. Araç şasesinin arka tampon iz lambaları kabin dikiz aynalarından kolaylıkla görülebilecektir.

1.11. Aksesuarlar ve Diğer Donanımlar

1.11.1. Araç üzerinde lastikler ve benzeri ihtiyaçlar için hava çıkış tertibatı ve en az 10 metre uzunluğunda hava hortumu ile lastik şişirme aparatları olacaktır.

1.12. Yakıt Tankı

1.12.1. En az 120 litre ve kilitli tip olacaktır.

1.12.2. Yakıt tankında ısıtmalı su ayrıştırıcı bulunacaktır.

1.12.3. Tankın altında mazotu boşaltma tapası bulunacaktır.

1.12.4. En az 8 litrelik AdBlue tankı olacaktır.

1.12.5. AdBlue sıvısının bitmesi ile itfaiye araçları motor ve hareket kabiliyetinde herhangi bir kısıtlama olmayacaktır.

1.12.6. Yakıt tankı ve Adblue tankı araçların teslimatı sırasında tam dolu olarak teslim edilecektir.

2. PLATFORM VE MALZEME DOLAPLARI

2.1. Platform ve platforma giriş merdivenleri korozyona dayanıklı, kaymayı önleyen en az 3 mm kalınlığında tırtıllı alüminyum sacdan imal edilmiş olacaktır.

2.2. Platform üzerine çıkışı sağlamak için sağ ve sol yanlarda araç genişliğini aşmayacak gömme aydınlatmalı ve gömme tutamaklı şekilde çıkış merdiveni bulunacaktır.

2.3. Platform zemin kenarlarında, tahliyeler sırasında görüşü arttırmak için platform yüzeyini aydınlatmak özellikte sarı veya beyaz led şerit lambalar dizilmiş olacaktır.

2.4. Aracın uygun yerlerinde malzeme yerleştirme dolabı olacaktır.

2.5. Malzeme dolapları korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiş kepenk sistemi ile açılıp kapatılacak ve üzerinde emniyet kilitli tutma kolları bulunacaktır. Kepenkler su-toz sızdırmaz olacaktır. Kepenklerin açma mekanizmaları çubuk tipi ve kilitlenebilir özellikte olacaktır. Kepenkler antrasit (RAL 7016) renk olacaktır.

2.6. Malzeme dolapları içinde yeterli sayıda aydınlatma ledli lambaları bulunacak ve kepenklerin açılıp, kapanmasıyla otomatik olarak yanıp, sönecektir.

2.7. Malzeme dolaplarındaki aydınlatma lambalarının ve buna bağlı olarak kepenklerin açık olup olmadığına ait kontrol-ikaz lambası ve sesli uyarı sistemi kabin içinde olacaktır.

2.8. Malzeme dolaplarında bulunan tüm ekipman ve avadanlıklar, yerlerine kolayca yerleştirilmek ve alınmak üzere, alüminyum veya paslanmaz malzemeden mamul rulmanlı tip kızak üzerine monteli sandık veya çekmecelerin içine yerleştirilecektir.

2.9. Malzeme dolaplarındaki raflar veya teleskopik kızaklar, araç seyir halinde iken malzemelerin düşmemesi için sabit bağlantılar ve emniyet kilitli çekmece kollarıyla teçhiz edilecektir. Araç üzerinde bulunan malzemelerin isimleri korozyona karşı dayanıklı metal veya plastik etiketlere işlenerek ilgili rafın görülebilir yerine sabitlenecektir.

2.10. Yüklenici, bu şartnamede belirtilen teknik hususlara uymak şartı ile kendi hesap ve dizaynı neticesinde geliştirdiği araç üzerine, üstyapı monte projesini hazırlayarak araçların komple projesini çizecektir. Bu projede çizimlerinde dizayn edilen aracın tüm en, boy, yükseklik vb. ölçüleri belirtilecektir. Proje imalata başlanmadan önce idarenin onayına sunulacaktır. İdare projede gerekli gördüğü yerlerde değişiklik yapma hakkına sahiptir. Muayene ve kontroller, şartname ve İdare tarafından tasdik edilmiş projeye göre yapılacaktır.

2.11. Aracın arka koruma tampon demirinin yerden yüksekliği en az 40 cm, en fazla 45cm olacaktır.

2.12. Araç malzeme dolapları içinde uygun bir yere 2(iki) adet yedek temiz hava solunum tüpü sırtlıksız olarak monte edilmiş olacaktır.

3. MERDİVEN SETİ

3.1. Merdivenin 75 derecelik konum açısında kurtarma yüksekliği en az 30 metre, çalışma yüksekliği en az 32 metre olacaktır.

3.2. Merdiven seti en az 4 kısımdan imal edilecek ve birbirlerinin içine geçerek çelik tel halatların hidrolik silindir veya hidromotordan aldığı hareketle kızak ve tekerlekler üzerinde teleskopik olarak açılıp kapanacaktır. Her setin üzerinde kuşbakışı üstten görünecek şekilde boydan boya fosforlu reflektör kaplama olacaktır.

3.3. Merdiven hareketleri hidrolik bir sistem ile gerçekleştirilecektir. Hidrolik sisteme basınç sağlayan yağ pompası tahrikini şanzımanın çıkışından (P.T.O.)'dan alacaktır. Ara şanzıman kullanılacaktır

3.4. Yağ pompası, araç motorunun farklı dönme hızlarında hidrolik sisteme gerekli yağı aynı düzeyde pompalayacaktır.

3.5. Merdiven basamakları bir insanın çıkış ve inişini rahatça sağlayabilecek genişlikte içten içe en son merdiven setinde mafsallı kısım dahil yan korkuluklar arası en az 450 mm olacaktır. Yan korkulukları emniyetli çalışma için yeterli yükseklikte olacaktır.

3.6. Merdiven kabin hariç en az + 75 ile -15 dereceler arasında çalışacaktır. Merdiven seti 360 derece sağa sola sonsuz hareket edebilme özelliğine sahip olacaktır.

3.7. Merdiven kumanda paneli; operatörün oturabileceği rahat ve ısıtmalı bir koltuk ile bu koltuğun kol dayama yerlerine entegre edilmiş olan merdiven hareketlerini kumanda eden kollar (Joystickler), parlamaya karşı korumalı en az 10 inç büyüklüğünde renkli ekranlı (LCD) kontrol paneli ve acil kumanda kolları olmak üzere merdivenin podyum üzerine monte edildiği döner taretin sol yanına monte edilmiş olacaktır. Ana kumanda panosundaki renkli ekranda (IP65 korumalı ve su geçirmeyecek şekilde tam izoleli) aşağıdaki işlemler yapılabilecektir. Sisteme ait resimler ve/veya çizimler ile teknik özellikleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

3.7.1. Tüm merdiven hareketleri için acil stop,

3.7.2. Sensör arıza bilgisi ekranına erişilebilecektir.

3.7.3. Araç motoru çalıştırma ve stop etme,

3.7.4. Basamakları üst üste getirme,

3.7.5. Serbest duruş sınırı fonksiyonu,

3.7.6. Merdiven seti dikey kurtarma fonksiyonu,

3.7.7. Merdiven seti otomatik hafıza fonksiyonunu,

3.7.8. Merdiven seti otomatik park fonksiyonu,

3.7.9. Kurtarma sepetini aracın önüne zemine indirme fonksiyonu

3.7.10. Döner taret dengelemeyi iptal etme,

3.7.11. Karşılıklı konuşma sisteminin sesini yükseltme/kısma

3.7.12. Elektrik jeneratörünü açma/kapama,

3.7.13. Merdiven setini alt kademesinin sağ ve sol yanlarındaki projektörleri açma/kapama ve aşağı/yukarı ayarlama

3.8. Merdiven setinin ucunda, sabit odak uzaklığına sahip renkli görüş kamerası bulunacaktır. Bu kamera operatörün sepeti göremediği olası durumlarda, sepetteki ekibi görebilmesi amacıyla, ana kumanda panelindeki ekrandan izlenebilecektir.

3.9. Merdiven seti, otomatik park fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu sistemin kurtarma sepetinden veya ana kumandadan devreye alınmasıyla, merdiven seti seyir konumu için desteklenmediği yere otomatik olarak inecektir.

3.10. Merdiven, otomatik hafıza fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu hafıza sistemi sayesinde, merdivenin ilk çıkış yerinden kurtarma yapılacak yere (balkon, teras vb.) kadar olan tüm hareket rotası (uzama-kısalma, kaldırma-indirme, dönüş ve mafsal hareketleri) bir kez kaydedilerek, merdiven hareketlerinin bu rota içinde sınırsızca kurtarma çalışması yapılması sağlanacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.11. Merdiven; kuyu, kanalizasyon, köprü altı, balkon, teras vb. yerlerden sadece dikey hareket yapılarak kurtarma çalışmasına imkân sağlayacak otomatik dikey kurtarma fonksiyonuna sahip olacaktır. Dikey kurtarma yapılacak yerde devreye alınmasıyla, merdivenin yukarı ve aşağı hareket Joystickleri çalışacak ve sepetin de sadece dikey hareketleri (yukarı ve aşağı) yapılacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.12. Merdiven seti, otomatik geri dönüş emniyet sistemine sahip olacaktır. Bu emniyet sistemi sayesinde, bir çatı üzerinden aşılarak arkasına ulaşılması ve sepette bulunan operatörün merdiveni kontrol edememesi durumunda, ana kumanda panelinden bir düğmeye basılarak, sepet bomu ve sepetin ana kumanda panelinden otomatik olarak aynı şeritte geri alınabilecek ve tehlikeli bölgeden uzaklaştırılacaktır.

3.13. Kumanda sistemi hidrolik-elektronik olacaktır. Merdivenin kullanılması için gerekli her türlü kumanda elemanları ve göstergeler bulunacak ve istenmeyen durumlarda bu göstergeler ve düğmeler operatörü uyaracak sistemde olacaktır.

3.14. Merdivenin tüm hareketleri kurtarma sepeti içine monte edilmiş olan bir kumanda panelinden elektronik-hidrolik olarak da yapılabilecektir. Bu kumanda paneli toza ve suya karşı IP 65 standardına göre tam izole edilecektir.

3.15. Merdiven setinin kullanımı esnasında oluşabilecek elektronik arıza durumlarında operatör koltuğundan ulaşılabilir manuel kullanım kolları ile setin tüm hareketleri yapılabilecektir.

3.16. Merdivenin en alt bomu üzerine, operatörün açıp kapamasına uygun şalter kumandalı en az 2 adet 12/24 V / en az 35 Watt LED aydınlatma monte edilecektir.

3.17. Merdivenin çalışma esnasında, 0 dereceden 75 dereceye kaldırılması, tam açılması ve 90 dereceye kadar döndürme işlemleri aynı anda yapılabilecek ve bu işlemler en fazla 50 saniye içinde tamamlanacaktır.

3.18. Alt merdiven kademesinde bir yük halkası bulunacak ve merdiven (kapalı durumda) vinç olarak kullanılmak istendiğinde 60 derecede en az 3000 kg ve 0 ile + 20 derecede en az 1500 kg yükü kaldırma kapasitesine sahip olacaktır. Yük kaldırmak için gerekli 5 ve 10 tonluk 2 şer adet sapan ve yük halkasına sapanların bağlanabileceği somunlu mapa verilecektir.

3.19. Merdiven seti üzerinde uygun bir yerde paslanmaz malzemeden sabit teleskobik su boru hattı bulunacaktır. Su boru hattı kesintisiz olarak araç alt kısmından sepet monitörüne kadar devam edecektir. Bu hat merdiven sepeti üzerindeki sabit olarak konumlandırılacak otomatik monitöre bağlanacak, aynı zamanda sepet üzerinden ikinci bir müdahale hattı için B veya C tipi storz çıkış sağlayacaktır. Boru hattının en az bir ucunda kapama valfi bulunacaktır. Bu su boru hattına su besleme hortum bağlantısı aracın arka tarafında tampon seviyesinde uygun bir yerde yapılacak ve merdivenin 360 derece sonsuz dönme hareketinde herhangi bir engel teşkil etmeyecektir. Su boru hattının araç altında en az iki adet B storz tipi bağlantısı vanalı olarak bulunacaktır ve bu su girişlerinin vanaları operatör koltuğundan elektro-pnömatik olarak açılacaktır. Su giriş pnömatik vanalarının arızalanması halinde istenildiğinde operatör bu giriş vanalarını manuelde açabilecektir. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

3.20. Monitör ve pompa hattı arasında kalan basınçlı suyun boşaltılması amacıyla otomatik tahliye vanası konulacaktır. Bu tahliye vanası operatör tarafından manuel açılabilir gibi istenildiğinde operatör koltuğu kumanda panosundan da elektronik - pnömatik kontrollü açılabilir. Ayrıca bu sistemde otomatik tahliyenin hemen yanında manuel tahliye musluğu bulunacaktır. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca otomatik tahliye ve manuel tahliye vanasının arızalanması halinde, merdiven setinin geri toplanması esnasında, sistemi yüksek basınçtan koruyacak yüksek basınç tahliye ventili bulunacaktır.

3.21. Merdiven seti, seyir esnasında oluşacak sarsıntılardan dolayı kabin ile temas etmeyecek şekilde tasarlanacaktır.

3.22. Merdiven kurtarma sepeti ile merdiven setinin bağlantısının yapıldığı hareketli ilk set, istenildiğinde aşağı yönlü hareket edebilen özellikli mafsallı yapıda olacaktır. Madde 3.19 ' da belirtilen zeminden sepete kadar olan teleskobik su boru hattı sistemi, bu mafsallı yapının aşağı ve yukarı hareketinde bile su işlemeye devam edecek şekilde dizayn edilecektir.

3.23. Merdiven seti park halinde arka sarkıntı en fazla 300 mm; açılıp 360 derece dönüşü esnasında yanlardan taşma mesafesi en fazla 1400 mm olacaktır.

3.24. Merdiven seti, otomatik sepete giriş fonksiyonu sistemine sahip olacaktır. Bu özellik sayesinde, sepetin araç kabini önüne inmesi otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Madde 4.15 te belirtilen sepet altı kamerası sayesinde sepetin ineceği alan ana kumanda panelindeki operatör tarafından aktif olarak izlenebilecektir.

3.25. Kabin arkasında, podyumdan merdiven setine çıkmak için sağ ve sol kısımda basamaklar bulunacaktır ve kolay iniş ve çıkış yapmak için basamakların sağında ve solunda ergonomik tutamaklar bulunacaktır.

3.26. Merdiven seti taret kısmının arkasına 2 adet en az 5 ledli kırmızı Led çakar lambalar bulunacaktır.

4. KURTARMA SEPETİ

4.1. Kurtarma sepeti, en az **500 375** kg taşıma kapasitesine sahip olacaktır.

4.2. Kurtarma sepeti, araç seyir halinde iken merdivenin en uç kısmın üzerinden geriye merdiven seti üzerine katlanabilir şekilde monte edilecektir.

4.3. Merdivenin çeşitli çalışma açılarında, sepet zemininin yere sürekli paralel konumda kalması merdivenin açılması ile doğru orantılı olarak anında otomatik olarak sağlanacaktır.

4.4. Sepette kapaklı bir kutu içerisinde LCD ekran ve gerekli kumanda düğmeleri veya joystickli kumanda kolları bulunacaktır. Ana kumanda panelinden sepetteki personel ile konuşmayı sağlayan kapalı devre haberleşme sistemi bulunacaktır.

4.5. Kurtarma sepeti üzerinde 1 ad sedye, 2 ad sabit projektör ve yerleştirilmesine uygun bağlantı yerleri bulunacaktır. Sedyeye bağlama tablası set veya platform üzerinde uygun bir yere monteli olarak verilecektir. Sepetin iç veya dış yüzeyine bir adet baltalı itfaiyeci kazması bir adet hortum ve bir adet lans yerleştirilmiş olacak ve seyir esnasında bulunduğu yerde emniyetli bir şekilde kalması sağlanacaktır.

4.6. Sepet ön kısmında sepet genişliğini arttırmayacak ve çalışma alanını sınırlandırmayacak ergonomide otomatik uzaktan kumanda edilebilen sabit monitör yerleştirilmiş olacak ve set üzerindeki boru hattı ile bağlantısı tesis edilmiş olacaktır.

4.7. Monitör 7 barda en az 1900 lt/dak su işleme kapasiteli, debi ayarlı, yatayda en az sağa15 sola15 derece, dikeyde en az +50, -40 toplamda en az 90 derece çalışma açısında direk/pülverize ve köpük işleme çalışması yapılabilecektir. Monitör, elektrik kumandalı olacaktır. Monitör sepet içinde hiç sökülmeye gerek duyulmayacak sabit şekilde montaj edilecek ve sepet geri katlandığında bir engel teşkil etmeyecektir. Monitör-Sepet bağlantısına ait teknik resim ve döküman katılım belgesine yüklenecektir.

4.8. Merdiven sepetinin yoğun hararetlerden etkilenmemesi için su sisi koruma sistemi bulunacaktır.

4.9. Merdiven sepetinde suya karşı izolasyonlu 220V/380V priz sistemi bulunacaktır. Sepetin sağ ve sol kısmında 1'er adet 220 V sabit projektör lambası olacaktır.

4.10. Merdiven sepeti üzerinde 4 adet (2 adet sepetin ön kısmına, 2 adet sepetin yan kısmına) uygun yerlere monte edilmiş, en az 18 W gücünde merdiven sepetinin çalışma alanını aydınlatan beyaz led projektör lambalar bulunacaktır. Sepetin dış kısmında reflektör kaplama olacaktır.

4.11. Merdiven sepetinin alt kısmında 2 adet, yan kısımlarında 2 adet olmak üzere en az 5 Led’li kırmızı çakar lambalar bulunacaktır.

4.12. Merdiven seti, aracın sağına veya soluna 90 derece döndürülüp, yatayda 0 dereceki düz konumda, yatay uzanma mesafesi (döner taretin ortasından sepetin en dış ucu arası); 500 kg sepet ağırlığında en az 16 metre, 90 kg (1 kişi) sepet ağırlığında en az 22 metre ve boş sepet ile en az 24 metre uzaklığa ulaşabilecektir. Merdivenin çalışma ve erişim mesafelerine ait çalışma diyagramı üretici firma tarafından onaylanmış olarak İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca kesin kabulde yatayda açılma mesafelerinin şartnamede yazılan ölçülerde olduğu test edilecektir.

4.13. Sepet ön-arka, giriş-çıkış-tahliye alanlarında açılır kapanır yerleri iki emniyet sistemi ile desteklenmiş olacaktır.

4.14. Kurtarma sepeti üzerinde uygun bir yere, olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde muhafazalı olarak konuşlandırılmış bir adet yangın alanı gözetleme kamerası monte edilmiş olacaktır. Sepet kamerası, yangında müdahale edilen alanı gözlemlemek için kullanılacaktır. Sepet kamerası, ana kumanda panelinden açılıp, devreye alınacak ve kameranın görme açısı, en az 130 derece olacaktır. Sepet kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.

4.15. Kurtarma sepetinin altında, sepetin konuşlanacağı zeminin izlenebilmesi amacıyla olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde monte edilmiş sabit bir adet kamera bulunacaktır. Sepet zemin kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.

4.16. Kurtarma sepeti yüksek gerilim hatlarına yaklaştığında, operatöre ikaz verecek şekilde yüksek gerilim ikaz sensörleri ile teçhiz edilecektir.

5. DESTEK AYAKLARI

5.1. Destek ayakları 4 adet olup aracı, bulunduğu yerin konumuna göre emniyetli şekilde dengeleyebilecek, kademesiz olarak hidrolik açılma-kapanma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır.

5.2. Destek ayakları dar sokaklarda çift taraflı park edilmiş araçların arasında açılmaya uygun ‘H’ tipi veya ‘X’ tipi olacaktır.

5.3. Destek ayakları, araç arkasında sağ ve sol yanlarda bulunan kumanda tablalarının her ikisinden, kumanda tablası üzerindeki düğmeler veya joystick vasıtasıyla hepsi birden ve istenildiğinde bireysel olmak üzere açılma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır. Kumandalar su geçirmeyecek şekilde (en az IP65) tam izole edilecektir.

5.4. Araç, girebileceği genişlikteki her türlü sokaklarda destek ayakları vasıtasıyla dengelenebilecek ve merdiven hareketlerine olanak sağlayacak özelliğe sahip olacaktır.

5.5. Araç destek ayakları açılmadan önce makasların hidrolik olarak sabitlenebilme özelliği olacaktır.

5.6. Tüm destek ayaklarının hepsinin birden açılması ve aracın emniyetli şekilde en az %14 eğimli arazilerde ayaklar üzerinde otomatik olarak dengelenmesi gerçekleşecektir.

5.7. Araçta destek ayakları pabuçlar dahil en az 2,9 metre ile 5,4 metre arasında kademesiz açılma genişliğine ve en az 25cm’ye kadar otomatik ve ayaklar altına takoz koyarak da 45 cm daha olmak üzere toplam 70 cm’ye olan zemin farklılıklarında aracı emniyetli bir şekilde destekleyebilme ve dengeye getirme özelliğine sahip olacaktır. Zemin farklılıklarına göre destek ayak resimleri İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

5.8. Çalışma esnasında destek ayaklarının üzerinde bulunan sarı ikaz ışıkları otomatik olarak devreye girecektir. Destek ayakları ile çalışma başlangıcından itibaren ayaklar açılıncaya kadar sesli ikaz sistemi bulunacaktır.

- 5.9. Kurtarma ve tahliye işlemleri sırasında kazazedelerin destek ayaklarına takılıp düşmelerini engellemek için destek ayaklarının yere bastığı alanları aydınlatan, araç üzerinde yeterli aydınlatma gücünde led projektör/lambalar olacaktır.
- 5.10. Destek ayakları, düzgün olmayan yüzeylerde en az +/- 15°'ye kadar çalışmaya müsaade edecek kendinden ayarlı pabuçlara sahip olacaktır.
- 5.11. Destek ayakları, gevşek, dik ve kaygan zemin yüzeylerinde pabuç genişliğini ve baskı yüzeyini artırmak için destek ayaklarının zemine basan pabuçları orijinal yapıda olacaktır.
- 5.12. Destek ayaklarının zeminden yüksekliği en az 24 cm olacaktır.

6. EMNİYET SİSTEMLERİ

- 6.1. Araç üzerinde tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen birincil izin verilen mesafeye ve ikincil izin verilen yüke ulaşıldığında merdiven hareketlerini otomatik yavaşlatan ve durduran, akustik ikaz (sinyal) veren bir sistemi bulunacaktır.
- 6.2. Tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen son uzaklığa ulaşıldığında otomatik yavaşlama ve durma sistemi bulunacaktır.
- 6.3. Tüm merdiven hareketleri sırasında istenmeyen durumlar karşısında her biri kendi hareketini emniyet altına alan ve birbirinden bağımsız olarak devreye giren emniyet sistemi bulunacaktır.
- 6.4. Serbest kullanım sınırı aşıldığında tüm merdiven hareketleri otomatik olarak kilitlenecektir. Bu şekilde yalnızca geri hareketlere müsaade edecektir.
- 6.5. Merdivenin setinin, araç kabinine çarpmasını önleyen ve daha temas olmadan otomatik olarak devreye giren bir emniyet sistemi bulunacaktır.
- 6.6. Tüm merdiven hareketleri sırasında herhangi bir temasa dayalı karşı bir kuvvet algılaması durumunda sistem kendini otomatik olarak durduracaktır. Karşı kuvvetle karşılaşıldığında sistem sadece geri harekete onay verecektir.
- 6.7. Merdiven, ayrıca tüm hareketlerin yapılabilmesi ve tüm emniyet sistemlerinin de bağlı olduğu genel bir "Emniyet şalteri (Ölü adam şalteri)" ile teçhiz edilecektir.
- 6.8. Araç seyir halindeyken merdivenin yaslanma yerinde kilitli kalması ve istenmeyen bir durumun ortaya çıkmaması için kilitleme sistemi bulunacaktır.
- 6.9. Araçta, merdiven setinin her yönde yokuş aşağı veya yokuş yukarı eğimi en az 10 dereceye (%17,6 eğim) kadar olan arazilerde merdiven setinin kullanımını sağlayan otomatik denge ayar sistemi bulunacaktır. Bu husus firma onaylı çizimlerde İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.
- 6.10. Araç makaslarının sabitlenmediği durumlarda ve destek ayaklarında herhangi birinin zemin ile tamamen temas etmediği yer basıncını algılamadığı ve engebeli zeminde tüm dengeyi sağlamadığı hallerde merdiven hareketlerini engelleyen bir sistem bulunacaktır.
- 6.11. Araçta makasların sabitlenmesi ve destek ayaklarının açılmasıyla başlayan merdiven hareketlerinin yapılması sırasında tüm şalterlerin fonksiyonlarının tam otomatik olarak yerine getirilip, getirilmediğini kontrol etmek için bir mekanizma bulunacaktır.
- 6.12. Ana kumanda paneli üzerinde operatörün rahatça görebileceği bir yere merdivenin serbest kullanım sınırı, aşırı yük limiti, basamakların pozisyonlarını, arıza yerini ve sebebini gösteren en az 8 inç boyutunda IP65 standardında LCD ekranlı bir sistem bulunacaktır. Bu sisteme bağlı otomatik devreye giren her kullanım alanı için ağır yük sınırına ulaşıldığında akustik ikaz eden bir sistemde bulunacaktır.
- 6.13. Kurtarma sepetinin kumanda panosu üzerinde renkli dokunmatik veya tuşlu ekran bulunacaktır. Bu ekran operatöre, kurtarma sepeti dahil merdiven için çalışma limitlerini ve ayrıca mafsallı bölümünün çalışma limitlerini, aşırı yük limitini basamakların pozisyonlarını çok yönlü optik ve grafiksel olarak gösterecektir. Dokunmatik veya tuşlu ekran işlevleri sayfa şeklinde butonlarla çoğaltılabilecektir. Ayrıca, ana kumanda paneline monte edilmiş dijital optik gösterge ekranı üzerinde arıza anında arıza sebebi ve yeri Türkçe yazılı gösterilecektir. Bu kontrol paneli, ana kontrol paneline bırakılan öncelik ile güvence altına alınacaktır.

6.14. Aracın sağ ve sol tarafında bulunan destek ayaklarının her bir kumanda panelinde renkli tuşlu ekran veya Joistik ve butonlar bulunacaktır. Bu kontrol panelleri, operatöre ayakların açılmasını kolaylaştırmak için her iki taraftan bir görünüm sağlayacaktır. Aynı zamanda dokunmatik veya tuşlu ekran üzerinden, merdiven setinin erişim limitleri hakkında bilgi görülecektir. Bu limitler araç çevresince 360 derecelik alanda bir bütün olarak gösterilecektir. Ayrıca, dokunmatik veya tuşlu ekranda arızaların nedenleri ve meydana geldikleri yer Türkçe olarak gösterilecektir.

6.15. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecek.

6.16. Elektronik, pnömatik ve hidrolik şemaları Türkçe açıklamalı olarak en az 4 takım olarak idareye verecektir.

6.17. Merdiven setinin dikey hareketi anında salınım hareketlerini en fazla 3 saniyede durduracak özellikte olacaktır. İhale komisyonu bu hususu istediği zamanda referans olarak verilip, imal edilmiş olan merdivenlerde kontrol etme hakkına sahiptir.

6.18. Merdiven seti, sepeti ve destek ayakları elektrik, elektronik sistem arızalarına ve araç motorunun arızalarına karşı manuel olarak toplama sistemi ve yedek hidrolik güç üretim düzeneğine sahip olacaktır.

7. ARAÇTA BULUNMASI GEREKEN MALZEMELER

7.1. Çalışma alanının aydınlatılması için araç kabini sağ önüne teleskopik ayaklı bir adet 12/24 V / 100 Watt'lık seyyar projektör ve fiş-priz sistemi ile komple monte edilmiş olacaktır.

- Kurtarma sepetinde 2 adet 220 volt seyyar projektör için bağlantı yeri ve fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı monte edilecektir. Buraya gelecek elektrik, seyyar jeneratörden sağlanabilecek şekilde dizayn edilmiş olup, sepet üzerinde seyyar jeneratörden gelen elektrik için de mono faz ve trifaze fiş-priz sistemi bulunacaktır.

7.2. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet seyyar jeneratör (**EK 1**), bağlantıları ile birlikte monte edilecektir.

7.3. Yangın Söndürme Gereçleri

- 1 Adet su/köpük monitörü (kurtarma sepetine uygun) (**EK 2**)
- 2 adet komple suni solunum cihazı (6,8 lt. 300 bar) (**EK 3**)
- 2 adet 6 kg 'lık içten sürekli basınçlı ABC tozlu manometreli araç üstüne monteli yangın söndürme cihazı

7.4. Hortum teçhizat ve Avadanlıkları

- 4 adet B tipi yangın hortumu, 20mt
- 1 adet ayırıcı B - CBC
- 3 adet adaptör B - C
- 2 adet B tipi çok amaçlı turbojet lans (**EK 4**)
- 2 adet C tipi çok amaçlı turbojet Lans (**EK 5**)
- 2 adet hortum tutacağı
- 2 adet rekor anahtar ABC
- 5 adet yangın hortumu, C tipi 20 mt.
- 2 adet makaralı, 1 monofaze giriş , 3 monofaze çıkışlı, en az 30mt, en az IP65 uzatma kablosu

7.5. Kurtarma Gereçleri

- 1 adet Hasta taşıma sedyesi (Araç üzerine uygun bir yere monteli, sepet üzerine takılabilir, 360 derece dönebilen, emniyetli özellikte olacaktır. (**EK 6**)
- 1 adet İlk yardım çantası (**EK 7**)
- 1 adet şarjlı hidrolik kombi kurtarma ve kapı açma aleti (**EK 8**)
- 5 adet EN standardına haiz karabinalı taşıma ipi 20m. taşıma torbası ile
- 1 adet atlama yatağı (**EK 9**)
- 2 adet holigan aleti

- 5 adet Karabina; Alaşımli Alüminyum malzemeden, kilitli tip, 7 KN kapasiteli, TS EN 12275 tip B veya muadili standartlara sahip olacaktır.
- 3 adet 50 metre Kurtarma İpi; 11mm, 24 kN taşıma kapasiteli, TS EN-1891 tip A veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet I'D indirici TS EN 12841 type C veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet El jumarı (2 sağ, 1 sol) 195 kg taşıma kapasiteli UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Konumlandırıcı (Teknik şartnamesi tam tarif edilemediğinden veya Benzeri) (3 metre 500 kg taşıma kapasiteli) EN 358 veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Makara TS EN 567, TS EN 12278, UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz olacaktır. İç çapı 8mm – 13mm, kasnak çapı 38mm
- 2 adet şok emicili lanyard çift kollu
- 2 adet tam vücut kemeri paraşüt tipi(kolay giyilebilen)

7.6. Aydınlatma İşaret ve Uzaktan Haberleşme Gereçleri

- 2 adet el projektörü çalışır vaziyette (EK 11)
- 2 adet ikaz lambası
- 2 adet ikaz üçgeni
- 2 adet ikaz flaması
- 1 adet megafon (şarj edilebilir pilleri ile birlikte)

7.7. Çalışma Gereçleri

- 1 adet şarjlı somun sökme tabanca takımı (EK 10)
- 1 adet Bataryalı duman tahliye vantilatörü (EK 12)
- 1 adet zincirli kombi testere (EK 13)
- 1 adet bataryalı ağaç kesme testeresi, (EK 14)
- 1 adet kürek katlanabilir (saplı) (EK 15)
- 2 adet çok amaçlı itfaiyeci baltası (DIN 14900 veya muadili)
- 2 adet mapa100 KN dayanıklı

7.8. El Feneri

7.8.1. Lambalar IP54 ve ATEX II 2 GD EEX ia IIC t4 IP65 normuna uygun olup sertifikalı olacaktır.

7.8.2. Lambalar ex-proof özelliğinde olup, gazlar için 0, 1, 2 bölgesi, toz için 21, 22 bölgesi ile ilgili test edilmiş ve sertifikalanmış olacaktır.

7.8.3. Lamba aküsü kapalı sistem olup, şarj edilebilir özellikte olacaktır.

7.8.4. Lambalar araç üzerinde şarj edilecektir.

7.8.5. Araç ile birlikte 3 adet el lambası verilecektir.

7.9 Avadanlık Ve Ölçü Takımları

- 1 adet yedek lastik (stepne)
- 1 adet krika (Araç ağırlığına uygun kapasitede)
- 1 adet bijon anahtarı
- 1 adet lastik levyesi
- 1 adet çekiç 2 kg.
- 1 adet çekme halatı
- 2 adet mapa
- 2 adet araç takozu
- 1 takım kar zinciri (takmatik ve baklava sarmallı Tip)
- 1 adet yedek benzin bidonu 5 litre 2 bölmeli
- 1 adet dolu 2 litrelik yağdanlık ve zincir yağı
- 4 adet merdiven destek ayakları takozu
- Merdiven manuel kullanma avadanlıkları

7.10. Sair Ekipmanlar:

- Araçların standart malzemesi olup, listede belirtilmeyen malzemeler verilecektir.

8. GENEL ŞARTLAR

8.1. Bataryalı ekipmanlar harici elektrik (araca 24 Volt ile bağlanacaktır) girişi ile araç üzerinde konumlandırıldığı yerde şarj edilebilir düzeneğe haiz olacaktır. Hangi cihazların araç üzerinde şarj olması gerektiği konusunda idareden onaylı görüş alınacaktır.

8.2. Firmalar, bir araç içi ekipman yerleşim planını İhaleye katılım belgesine yükleneyecektir.

8.3. Her bir merdiven EN 14043 standartını eksiksiz karşılayacaktır.

8.4. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecek.

8.5. Şase araç ve itfaiye üstyapısı ile ilgili kullanma ve bakım kılavuzları verilecektir. Şase araç ile itfaiye üstyapısı üzerinde bulunan ve operatörün kullanacağı tüm ikaz, talimat plakaları TÜRKÇE olacaktır.

8.6. Araçların üst yapısına ait tüm hidrolik elektrik-elektronik, pnömatik bağlantı şemalarını gösteren toplamda 30 adet TÜRKÇE doküman verilecektir.

8.7. Araç üzerindeki su ve köpük ile temasta bulunan vanalar hariç, tüm borular ile dirsekler paslanmaz malzemeden imal edilecektir.

9. GARANTİ-BAKIM VE ONARIM

9.1. Araç üzerinde şekil ve tasarım onayı idareden alınarak ECE 104 yönetmeliği kriterlerini karşılayan 1.sınıf reflektif malzemeden logo ve kurum yazıları yazılacaktır. 'ACİL 112' ve 'İSTANBUL İTFAİYESİ' gibi kurum yazıları yazılmadan önce idareden tasarım çalışma uygulaması teslim alınacaktır.

9.2. Araçların garanti süresi boyunca tüm periyodik bakım onarım hizmetleri için kullanılacak tüm yedek parçalar orijinal olacaktır.

9.3. Garanti süresi boyunca garantiden kaynaklanan arızalar ve periyodik bakımlar yükleniciye ait olacaktır. Garanti süresi boyunca; garanti kapsamındaki arızalar ve bakım için gerekli her türlü yedek parça, sarf malzemesi, araçta kullanılacak yakıt, her türlü sıvı ve madeni yağ haricinde vb. gereksinimler yüklenici tarafından bedelsiz olarak sağlanacaktır.

9.4. Yükleniciye garanti arıza ve periyodik bakımlarda sökme, takma, düzeltme, boyama vb. işler için ücret ödenmeyecektir.

9.5. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi araç garanti şartlarını değiştirmeyecektir.

9.6. Kullanıcı kaynaklı arızalar hariç, periyodik bakımları zamanında yapılmamış araçlar için her türlü sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

9.7. Yüklenici, idarenin işyerinde yapacağı arıza bakım veya periyodik bakım vs. çalışmalarında mevcut ve konulacak uygulama talimatlarına ve güvenlik kurallarına aynen uymak zorundadır. İdareye ait iş yerinde hiçbir şekilde barınma yapmayacaktır.

9.8. Yüklenici, idarenin işyerinde çalışacak personelinin iş sağlığı ve iş güvenliği kurallarına uygun çalıştıracaktır. Bu hususta oluşacak her türlü tazminat sorumluluğu yükleniciye aittir. Yüklenici iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel yasal mevzuatın gerektirdiği her türlü yasal tedbirleri almakla yükümlüdür.

9.9. Yüklenicinin faaliyetlerinden kaynaklanan ve 3. taraflarca kesilen tüm cezalar yüklenici sorumluluğundadır.

9.10. İdare işyerinde çalışacak yüklenici personelinin kullanacakları her türlü el aleti ve teçhizatlar yüklenici tarafından temin edilecektir.

9.11. Yüklenici araç üretim ve üstyapı kataloglarında yer alan bakım periyotlarına göre araç periyodik bakımlarını yapacak ve bu bakımlar için oluşturacağı bakım planlarını önceden İdare'ye sunacaktır.

9.12. İdare yetkililerinin izni olmaksızın, iş ve işlemler hakkında İdarenin yetkilendirdiği kişilerin dışında hiçbir kimseye bilgi verilemez.

9.13. Garanti süresi boyunca; yüklenici ile garanti şartları, araçlarda oluşan arızalar, aksiyonlar, vs. sorunların takibi amacıyla İdare'nin belirlediği tarihlerde ve sıklıkta gözden geçirme ve değerlendirme toplantıları yapılacaktır. Bu toplantılar neticesinde alınan kararlar ve aksiyonlar ivedi  z mlendirilecektir.

9.14. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi, aracın ve araç üst yapısının garanti şartlarını değiştirmeyecektir.

9.15. Tüm Araç ve üst yapıların periyodik bakımları da dahil garanti süresi 3 yıldır. Araçlarla beraber gelen tüm araç üstü ekipmanların da periyodik bakımları dahil garanti süresi 3 yıldır. Garanti süresi araçların kesin kabul tarihinden itibaren başlar.

10. EğİTİM

10.1. Bu iş için yüklenici; araç ve üst yapısının işletilmesi, çalıştırılması, bakım ve onarım 25 personele, Türkiye'de idarenin belirlediği yer ve tarihte eğitim verecektir. Eğitim şartları aşağıdaki gibi olacaktır.

10.2. Eğitim kesin kabulden önce verilecek olup eğitim tamamlanmadan malların kesin kabulü yapılamaz. Eğitim imalatla eş zamanlı olabilir.

10.3. Araçlar ve üstyapı için kullanma, bakımı ve onarımı ile sistemin ve tüm aksamalarının teknik özelliklerinin tanıtılması, atölye-tamir, test ve ayarlar, hidrolik, pnomatik ve elektrik tesisatları, arıza izleme, çalışma güvenliği hususlarında gerekli eğitimi verecektir.

10.4. Yüklenici, eğitimde kullanılmak üzere gerekli şema, tablo, DVD, slayt v.b. eğitim gereçlerini 25 takım Türkçe olarak sağlayacak ve bu eğitim malzemeleri eğitim sonrası idarede kalacaktır.

10.5. Yüklenici eğitimleri yabancı eğitimcilerin vermesi durumunda yeterli teknik bilgi ve deneyime sahip tercüman bulunduracaktır.

10.6. Uzman eğiticilerin, tercümanın ve eğitimle ilgili tüm malzemelerin masrafı yüklenici tarafından karşılanacaktır.

10.7. Eğitim planı yüklenici tarafından yapılacak ve İdarenin onayı alınacaktır.

10.8. Yüklenici, merdiven araçlarının kullanıcı eğitimine ilaveten, idarenin uygun göreceği 10 teknik personele, merdiven araçlarının üst yapısı ile ilgili arıza tespit etme, yerinde müdahale etme, arıza giderme konusunda gerekli eğitimleri verecektir. Eğitim sonunda bu eğitimler sertifikalandırılacaktır. Eğitim ile ilgili tüm araç, gereç, ulaşım vb. masraflar yükleniciye ait olacaktır. Bahsi geçen bu teknik eğitim merdiven araçlarının garanti süreleri bitiminden önce tamamlanacaktır.

EK şARTNAMELER

EK 1. BENZİNLİ SEYYAR JENERATÖR TEKNİK şARTNAMESİ

1.1. Jeneratör itfaiye tipi ve DIN 14685-1 veya eşdeğer uluslararası standarda uygun olacaktır.

1.2. Teklif edilen  r n CE normlarına haiz olan bir ürün olacaktır.

1.3. Jeneratörün koruma sınıfı en az IP 54 olacaktır.

1.4. Jeneratör 1 ve 3 fazlı, 3 fazda en az sürekli 13,6 kVA ve tek fazda en az 4,5 kVA gücünde olacaktır.

1.5. Benzin motoru, elektronik ateşlemeli olacak, 12 V marş motoru ve ayrıca, manyeto ile çalıştırılacaktır.

1.6. Jeneratör, kompakt dizayna sahip olacak ve ölçüleri en fazla 820 x 440 x 580 mm olacaktır.

1.7. Jeneratörün çalışmaya hazır halde (komple, tank 1,5 saatlik kullanım için dolu halde) toplam ağırlığı en fazla 155 kg olacaktır.

1.8. Jeneratör, tam otomatik koruma sistemine sahip olacaktır.

1.9. Jeneratör, "koruyucu devreden çıkarma" ile teçhiz edilecek ve topraklaması bulunmayacaktır.

1.10. Jeneratör bloğu titreşim emici ayaklarla bir çerçeve içine monte edilmiş ve gürültü seviyesi en fazla 96 dBA olacaktır.

1.11. Jeneratör taşıma kolları açılır kapanır tip olacaktır.

1.12. Jeneratörün genel teknik özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır:

- a) Trifaze ve monofaze prizler için otomatik sigortalar,
- b) 3 adet 3 kutuplu 220 V/16 A priz, monofaze, su geçirmez.
- c) 2 adet 5 kutuplu 380 V/16 A priz, trifaze, su geçirmez.
- d) 1 adet çalışma saati göstergesi
- e) 1 adet tank seviye göstergesi.
- f) Her bir faz için ayrı yük göstergesi.
- g) 1 adet acil kapatma anahtarı
- h) 1 adet Start-Stop düğmesi

1.13. Jeneratörün elektrik değerleri aşağıdaki gibi olacaktır;

- a) Nominal güç çıkışı : en az 13,6 kVA
- b) Nominal voltaj çıkışı : 400 V- 3 faz
- c) Nominal akım çıkışı : en az 18 A- 3 faz
- d) Frekans : 50 Hz

1.14. Benzin motoru özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır;

- a) En az 2 silindirli, 4 zamanlı, hava soğutmalı, en az 22 HP gücünde olacaktır.
- b) Yakıt tankı kapasitesi, en az 20 litre olacaktır.
- c) Yakıt sarfiyatı, tam yükte en fazla 6,5 litre/saat olacaktır.

1.15. Jeneratör, aşağıda sıralı aksesuarları ile birlikte verilecektir;

- a) 2 adet buji ve 1 adet buji anahtarı
- b) 1 set Türkçe çalıştırma kitabı
- c) 1 takım motor ve jeneratör için yedek parça.
- d) 1 adet 1,5 m uzunluğunda tahta saplı egzoz uzatma borusu.

1.16. Jeneratörde, elektronik devir düşürme özelliği bulunacaktır. Jeneratöre bağlanmış olan aletler, çalıştırılmadığı durumda iken motor otomatik olarak düşük devirde çalışacaktır. Aletler tekrar çalıştırıldığında ise, motorun devri yine nominal çalışma devrine çıkacaktır.

1.17. Jeneratörün üzerinde gerektiğinde yakıt ikmali için 3 yollu yakıt musluğu bulunacaktır. Bu musluk sayesinde, jeneratör çalışırken harici bir bidondan jeneratöre yakıt verilebilecektir. Bunun için, jeneratörde vakum pompası bulunacak ve yakıt bidonundan sürekli olarak yakıt çekilebilecektir. Bunun için gerekli olan 1,5 metre hortum ve bidon/jeneratör bağlantıları, 20 litrelik bidon ve dolum boynu jeneratörle beraber verilecektir.

1.18. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından kolay sökülüp takılabilen soket yardımı ile şarj edilebilecek akü tam dolduğunda şarjı otomatik kesecek devreye sahip olacaktır.

1.19. Jeneratör merdiven seti yanında sabit bir tabla üzerine oturtulacak ve rahat bir şekilde kullanılmaya uygun olacaktır. Jeneratör sabit tablaya kilitlenebilir olacaktır. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır

1.20. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır.

EK 2. SU / KÖPÜK MONİTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

2.1. 7 bar basınçta en az 1900 litre/dakika arasında su işleyebilecek kapasitede ve hafif alaşımlı malzemeden imal edilmiş olacaktır.

2.2. Monitör dikey ve yatay hareketleri, jet / sis düzen fonksiyonu hassas kontrol sağlayacak şekilde elektrik kontrollü veya elektro hidrolik kontrollü olacaktır. Acil durumda monitör manüel olarak da kullanılabilecektir.

2.3. Monitör kumandası operatör panelinden ve uzaktan kablosuz kumanda ile yapılabilecektir.

2.4. Monitörün debisi en az 2 kademeli ayarlanabilir olacaktır.

2.5. 10 bar basınçta en az 60 metreye kadar su, 40 metreye kadar köpük atabilecektir.

EK 3. TEMİZ HAVA SOLUNUM CİHAZI

Bu teknik özellikler kapsamında Temiz Hava Solunum Seti, Temiz Hava Tüpü, Taşıma Plakası (Sırtlık), Akciğer talep valfi (akciğer otomati) ve Tam Yüz maskesinden oluşacaktır. Yangın söndürme, kurtarma operasyonlarında, kullanıcının ortam havasından bağımsız solunum yapmasına imkan sağlayacaktır. Solunum seti aşağıdaki standartlara haiz olacaktır.

- EN137:2006 (Type 2)
- ATEX EC Direktifi 94/9/EC: I M1/II 1G IIC T6 & I M1/II 1GD Eex ia I/IIC T4 sertifikasına sahip olacaktır.
- EN 61000-6-2 Elektromanyetik uyumluluk onayı,
- Suni solunum cihazının dolu tüpü, taşıma plakası, maskesi ile birlikte setin ağırlığı 14 kg'ı geçmeyecektir.

2.1. Temiz Hava Tüpü

3.1.1. Temiz hava tüpü pet astarlı paraaramid karbon kompozit materyalden üretilmiş olacak ve TS EN 12245 standardına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.

3.1.2. Suni solunum tüpünün hacmi en az 6,8 lt., tüpün boş ağırlığı vana hariç en fazla 3.5 kg olacaktır.

3.1.3. Temiz hava tüpünün açma kapama vanası TS EN 144 veya uluslararası standartlara uygun olarak sert plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.

3.1.4. Temiz hava tüpünün üzerinde bulunan vana G5/8" diş bağlantısına uygun olacaktır.

3.1.5. Silindir vanası üzerinde tüpün boş veya dolu olduğunu gösteren bir manometre bulunacaktır.

3.1.6. Temiz hava tüpünün vanasında EFV (Akış kontrol valfi) bulunacaktır. Böylece vananın kırılması, zarar görmesi gibi durumlarda içerisindeki havayı kontrolsüz olarak dış ortama vermeyecektir.

3.1.7. Temiz Hava Tüpünün taşıma plakasına hızlı bağlantı yapılabilmesi için tüp vana içinde bir adaptör (ek parça, bilezik) bulunacaktır. Böylece tüp sırtlığa üstten bastırılarak tek hareketle güvenli bir şekilde kolayca bağlanabilecektir.

3.1.8. Temiz hava tüpleri üzerinde seri numarası, imalat tarihi, test basıncı, test tarihi v.b. bilgiler bulunacaktır. Teslim edilecek tüpler en geç 2025 üretim tarihli olacak olup tüplerin son kullanma tarihi bulunmayacaktır.

3.2. Taşıma Plakası (Sırtlık)

3.2.1. Taşıma plakası, Temiz Hava Solunum Setinin ağırlığını kullanıcının bel bölgesi, kalçaları ve omuzları üzerinde eşit olarak dağıtmak için ortopedik tasarıma sahip iki parçalı, anti-statik, kompozit malzemeden ve TS EN 137 (2006) Tip 2 standartlarına uygun olarak imal edilmiş olacaktır.

3.2.2. Taşıma plakası kullanıcının bedenine göre ayarlanabilecek şekilde 3 konumlu çoklu yükseklik ayarına sahip olacaktır. Yükseklik ayarı S / M / L şeklinde beden işaretleri sırtlık üzerinde belirtilecektir.

3.2.3. Sırtlık bel desteği, öne eğilme ve esneme sırasında maksimum hareket sağlamak için dikey olarak aşağı ve yukarı şekilde hareket edecektir.

3.2.4. Bel ve omuz kayışları, kullanıcı tarafından kolaylıkla kendisine göre ayarlanabilecek ve hızlı şekilde açılıp kapanabilen ve taşıma plakasının kullanıcının üzerinden düşmesini engelleyecek seri kilitlere sahip olacaktır.

3.2.5. Kullanıcı hareket halindeyken bel desteği rahatlığı ve dengeyi artırmak için kullanıcı ile birlikte sağa sola hareket edecektir.

3.2.6. Taşıma plakası, bel desteği ve kemerler üzerinde yetersiz aydınlatılmış ortamlarda solunum seti kullanıcısının güvenliğini artırmak için yüksek görünürlükte baskılı yansıtıcı şeritler bulunacaktır.

3.2.7. Sırtlık omuz ve bel dolgusu, aşınmaya ve delinmeye karşı yüksek dirençli, kimyasallara dayanıklı ve yangın geciktirici özellikte kloropren kauçuk dış katmandan yapılmış olacaktır. Bu sayede hem güvenli olacak hem de kumaş içermemesi sebebi ile temizlemesi çok daha kolay olacaktır.

3.2.8. Taşıma plakası üzerinde aksesuarların ve hortumların güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlayan bağlantı aparatları bulunacaktır.

3.2.9. Omuz pedleri, konfor ve hareket özgürlüğü sağlamak ve optimum destek için geniş ve ergonomik olarak tasarlanmış ve giyildiği zaman şeklini koruyacaktır. Omuz ve bel kemeri donanımı, bağımsız olarak ayarlanabilir özellikte olacaktır. Omuz ve bel ayar tokaları paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiştir.

3.2.10. Omuz askıları ve bel kemeri sırtlık plakasından alet kullanmadan ayrılabilir. Böylece sırtlığın kolay temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi sağlanacaktır.

3.2.11. Taşıma plakası üzerinde temiz hava tüpünü basit ve güvenli şekilde sabitlemek için özel bir kitleme mekanizması bulunacaktır.

3.2.12. Temiz Hava Tüpü bağlantı sistemi farklı tüplerin kullanımına imkan verecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

3.2.13. Hava hortumları takılma olasılığını ortadan kaldırmak için taşıma plakasında hortum kanalları bulunacak ve hortumlara buradan geçecektir.

3.2.14. Sırtlık üzerinde temiz hava tüpüne hızlı bağlantıya uygun birinci seviye basınç düşürücü bulunacaktır. Tüp sırtlığa bu bağlantı sayesinde üstten bastırılarak tek bir hareket ile güvenli şekilde kolayca bağlanabilecektir.

- 3.2.15. Sırtlık ünitesi üzerindeki birinci seviye basınç düşürücü temiz hava tüpündeki yüksek basıncı orta basınca düşürerek ortalama 6 – 8 bar basınç elde edilecektir.
- 3.2.16. Yüksek basınç regülatörü üzerinde, tüpün içerisindeki hava basıncının 55 bar (+/- 5 bar) seviyesine gelmesi ile otomatik olarak devreye giren mekanik sistem olacak ve kullanıcıyı en az 90 dBA şiddetinde ses ile ikaz edecektir.
- 3.2.17. Sırtlık üzerinde, kurtarma amaçlı olarak akciğer otomatı ve maske bağlantısının yapılabilmesini sağlayacak ikinci kişi bağlantısı bulunacaktır.
- 3.2.18. Sırtlık üzerinde, Akciğer talep valfinin (akciğer otomatı) güvenli bir şekilde muhafaza edilmesi için bir tutucu bulunacaktır.
- 3.2.19. Taşıma plakasında, Temiz Hava Solunum Seti etkinleştirildiğinde kullanıcı durumunu arkadan görünecek şekilde gösteren Led aydınlatma bulunacaktır.
- Mavi yavaş LED'ler (uyarı yok): DURUM İYİ anlamında,
 - Sarı yanıp sönen LED'ler: seviye 1 uyarılarını,
 - Kırmızı yanıp sönen LED'ler: seviye 2 uyarıları / alarmları, gösterecektir.
- 3.2.20. Taşıma Plakası üzerinde Temiz Hava Solunum Cihazının durumu hakkında bilgi verecek elektronik bir kontrol ünitesi bulunacaktır. Bu kontrol ünitesinden gelen veriler kullanıcı elektronik bir manometreden takip edebilecektir.
- 3.2.21. Elektronik manometre kullanıcı tarafından silindir basıncını (bar, Mpa veya psi cinsinden), süreyi, sıcaklığı, uyarıları gösterecek şekilde yapılandırılabilen LED özellikte olacaktır.
- 3.2.22. Elektronik manometre kullanıcıyı solunum cihazı alarmları ve durum mesajları hakkında bilgilendirmek için birinci kademe basınç düşürücü üzerine yerleştirilmiş mekanik bir alçak basınç düdüğüne ek olarak dahili bir elektronik siren bulunacaktır.
- 3.2.23. Elektronik manometre renkli vurgularla gösterilen işlevsel düğmelere sahip koruyucu bir kloropren dış korumaya sahip olacaktır.
- 3.2.24. Elektronik manometre düşük görünürlük sırasında okunabilirlik sağlamak için arka ışığa sahip olacaktır. Arka ışığın yanma süresi ve aydınlatma süresi kullanıcı tarafından ayarlanabilir olacaktır.
- 3.2.25. Elektronik manometre varsayılan 55 bar (+/- 5 bar) basınç seviyesine ulaştığında etkinleştirilen kırmızı renkte arka aydınlatmalı düşük basınç uyarısı verecektir. Bu basınç değeri kullanıcı tarafından yazılım aracılığıyla değiştirilebilir olacaktır.
- 3.2.26. Elektronik manometre cihazı eldivenli elle çalıştırılabilir ve hızlı kullanım için sol, sağ veya ortada simetrik olarak yerleştirilmiş düğmelere sahip olacaktır.
- 3.2.27. Elektronik manometre üzerinde Ünite, üç çalışma modundan birine yapılandırılabilir olmalıdır: Buton, Anahtar veya Buton özelliği devre dışı bırakılmış Anahtar ile. Sistemi kapatma işlemi, yalnızca kullanıcının kasıtlı bir eyleminin sonucunda gerçekleşebilmelidir.
- 3.2.28. Elektronik manometre üzerine entegre bir hareketsizlik sensörü bulunacaktır. Bu sensör bir güvenlik anahtarı ile devreye alınıp devreden çıkarılabilecektir.
- 3.2.29. Hareketsizlik alarmı kullanıcının 20 – 25 sn. hareketsiz kalması durumunda otomatik olarak devreye girecek ve en az 90 dBA şiddetinde uyarı alarmı verecek, panik alarmı ise kullanıcı tarafından acil bir durumla karşı karşıya kalındığında kolaylıkla manuel olarak devreye sokulabilecektir.
- 3.2.30. Her iki alarm süresi de yazılım kullanılarak ayarlanabilir olacaktır.
- 3.2.31. Elektronik manometrenin ortasında konumlanmış ve ünitenin ana gövdesinden farklı renkte bir manuel alarm butonu bulunacaktır.

3.2.32. Elektronik manometre başlangıçta kendi kendini test edecektir. Kendi kendine test başarılı olursa, kullanıma hazır hale geçecektir. Kendi kendine test başarısız olursa, bir hata kodu verecek ve kullanımı önlemek için kapanacaktır.

3.2.33. Elektronik kontrol ünitesi batarya zayıfladığında ve tüp basıncının düşüş kademelerinde kullanıcıyı ikaz edecektir

3.2.34. Elektronik manometre üzerinde elektronik kontrol ünitesinin batarya seviyesi kolaylıkla izlenebilecektir. Pil seviyesi kademeli pil simgesiyle ekranda görüntülenecektir. Burada 0 seviyesi operasyonel kullanımı desteklemek için yetersiz olan kritik düzeyde düşük gücü göstermektedir. Bu seviyede cihazın en az 1 saat süreyle tam alarm halinde çalışmasını sağlayabilecektir.

3.2.35. Elektronik kontrol ünitesi Alkalın, Lityum pil içeren bir güç kaynağı ve ayrıca şarj edilebilir bir NiMh güç kaynağı ile çalıştırılabilecektir.

3.2.36. Elektronik manometre, veri kaydı ve parametre güncellemeleri için bluetooth ile PC'ye bağlanabilir özellikte olacaktır.

3.2.37. Elektronik manometre servis sırasında, kimyasal koruyucu giysi içinde veya kapalı bir alanda yüksek sesli alarmin istenmediği durumlar için sessiz mod ayarı bulunacaktır.

3.3. Akciğer Talep Valfi (Akciğer Otomatiği)

3.3.1. Akciğer Talep Valfi sırtlık üzerindeki orta basınç valfinden gelen hava bağlantısına hızlı bağlantı kaplini ile bağlanarak sırtlık ve tam yüz maskesi arasındaki bağlantıyı sağlayacaktır.

3.3.2. Akciğer otomatiğinin maske bağlantısı uluslararası standartlara uygun çabuk geçmeli (Plug) tipinde olacaktır.

3.3.3. Tam yüz maskesi önüne takılan akciğer otomati ilk nefeste otomatik olarak pozitif basınca geçecek maske içine hava sağlayacaktır.

3.3.4. Akciğer otomatiği, maskenin panoramik görüş açısını engellemeyecek şekilde dizayn edilmiş olacaktır.

3.3.5. Akciğer otomati, ayrıca ikinci kademe basınç düşürücü olarak çalışacak ve kullanıcı kişinin akciğer basıncına göre otomatik olarak ayarlanabilir tipte tasarlanmış olacaktır.

3.3.6. Akciğer otomatiği dakikada 400 litreden fazla hava çıkışı sağlayabilecektir.

3.3.7. Akciğer otomatiği üzerinde özellikle tam yüz maskesini çıkarırken oluşabilecek hava kaçakını önlemek amacıyla hava kesmeyi sağlayacak bir düzenek bulunacaktır.

3.4. Tam Yüz Maskesi

3.4.1. Tam yüz maskesi aşınmaya dayanıklı EPDM kauçuktan imal edilmiş ve TS EN 136 uluslararası standartlara uygun olacaktır.

3.4.2. Tam yüz maskesi pozitif basınç prensibine göre çalışacaktır.

3.4.3. Maske; çabuk geçmeli (Plug) tipte olacak ve akciğer otomatına tek hareketle kolayca takılacaktır.

3.4.4. Maskenin başa ayarlanması en az 5 noktadan olacaktır. Baş bandı da EPDM kauçuktan malzemeden imal edilmiş olacaktır. Bantlar gerdirildiğinde maskenin yüze oturan kısımlarında sızdırmazlık sağlanacaktır.

3.4.5. Maskenin boyunda taşınabilmesi için ilave bir taşıma bandı mevcut olacaktır.

3.4.6. Tam yüz maskesi için 3 farklı beden (S, M, L) olacaktır.

3.4.7. Maske üzerinde konuşma diyaframı değiştirilebilir ve korozyona dayanıklı malzemeden olacaktır.

- 3.4.8. Tam yüz maskesinin vizörü basit el aletleriyle kolaylıkla değiştirilebilir ve en az 180 derece geniş görüş açılı panoramik olacaktır. Vizör asitlere, sıcağa, darbelere ve çizilmeye karşı dayanıklı polycarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3.4.9. Maskenin buğulanmaması için iç taraftan hava kanalı bir iç maske bulunacaktır.
- 3.4.10. Tam yüz maskesi tek kişi tarafından kolaylıkla sökülüp takılabilecektir. Bu sayede maske kullanıcı tarafından kolayca temizlene bilecektir.
- 3.4.11. Tam yüz maskesi hiçbir aksamı sökmeye gerek kalmadan bütünüyle yıkanabilir yapıda olacaktır.
- 3.4.12. Maskelerin her birinin içerisinde muhafaza edilebileceği yırtılmaya ve sürtünmeye dayanıklı, toz geçirmez özelliklere sahip; ağız bir ip ya da bant vb. yardımıyla büzülebilen koruyucu kumaş kılıf olacaktır.

EK 4. B TİPİ TURBO LANS

- 4.1. B tipi tabanca kabzalı çok fonksiyonlu lanslar; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile basınçlı su-köpük-hava karışımının istenilen yönde ve özellikte püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.
- 4.2. B tipi turbo lans, 5 bar tazyikli suyu en az 115–210–375 lt/dak debi ile en az 3 sabit kademede püskürtecektir.
- 4.3. Lanslar, sistem içerisinde oluşan su, su+köpük yangına etkin bir şekilde aktarımını sağlayacak özellikte olacaktır.
- 4.4. Lanslar, itfaiyeci eldiveni ile rahatlıkla kullanılmaya uygun olacaktır. Tutma sapı ve akış kontrol kolu yumuşak plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.
- 4.5. Lanslar, ana gövde (tabanca kısmı), su püskürtme ucu ve değiştirilebilir köpük püskürtme ucu (havalı köpük söndürücü) olmak üzere 3 parçadan oluşacaktır. Lansın püskürtücü kafası dahil, basınca maruz kalan kısımlarında en az 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmeyecektir.
- 4.6. Lanslar korozyona ve paslanmaya karşı dayanıklı hafif metal alaşımlarından imal edilmiş olacaktır.
- 4.7. Lansın iç yapısı bir adet küresel vana ve onu açıp kapayan kolundan meydana gelecektir. B tipi lansın son ağız açıklığı 25 mm olacaktır. Lansların içinde suyun basınçla ilerleyişini ve dışarı çıkışını engelleyecek düzensizlikler bulunmayacaktır.
- 4.8. B tipi lansın Ana gövdesinin (tabanca kısmı) boyutları en fazla 230x130x275mm ve ağırlığı en fazla 2000 gr olacaktır.
- 4.9. Ana gövdeye bağlanabilir uçlardan B tipi köpük püskürtme ucu boyutları 135x70mm, son ağız açıklığı çapı 25mm ve ağırlığı en fazla 800 gr olacaktır. Su işleme ucu en fazla 1400 gr olacaktır.
- 4.10. Bayonet bağlantısı lansın ucundaki ek yerini sağa doğru rahat bir şekilde çevirerek kendisini mekanik olarak kilitleyecektir.
- 4.11. Lanslar ile birlikte Açma kapama kolu göbek bağlantı elemanları ve vidalarından tüm araçlar için 16 takım yedek olarak verilecektir.

EK 5. C TİPİ STORZ REKORLU KOMBİNE JET/SİS PÜSKÜRTMELİ TURBOJET LANS

5.1. C tipi Storz rakorlu, tabanca kabızalı çok fonksiyonlu turbojet lans; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile su ve köpüğü istenilen yönde ve özellikle püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.

5.2. Turbo lansın ucunda bulunan nozul su ve köpüğü jet (solid), sis (fog) atışı yapabilecektir. Jet su çıkışından sis su çıkışına, kademeli ve kesintisiz geçilebilecektir. Ayar, nozul ağzının sağa sola çevrimi ile yapılacaktır. Nozul ağzının üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen ve nozulun jet veya sis pozisyonunda olduğunun anlaşılmasını sağlayan bir indikatör bulunacaktır. Ayrıca nozul ucunun sis atışta ilave çevrilmesi ile nozul çıkışı genişleyerek nozul içindeki partiküllerin temizlenmesi sağlanacaktır.

5.3. Nozul debi ayarlı olacaktır. Debi ayar halkasının çevrilmesi ile nozulun akış kapasitesi 110, 230, 360, 470, ve 570 lt/dakika kademelerinde ayarlanabilecektir. Nozulun çalışma basıncı 5 bar olacaktır. Nozul debi ayar çemberinin üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen indikatörler bulunacaktır.

5.4. Lansın gövdesi ve su kontrol kolu, anodize dökme alüminyum alaşımdan, valv paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır. Sprey başlığındaki turbo dişli paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.

5.5. Lansın açma kapama vanası kayar valf tipinde olacaktır. Vananın tam açılmasına gerek olmadan da türbülanssız bir şekilde su sıkılabilecektir.

5.6. Lansın tutma kolu ve valf kolu yüksek dayanıklılıkta sentetik malzemeden imal edilmiş olacaktır.

5.7. Turbojet lansın kabzasında, sıkı bir tutuşu sağlayan parmak oyukları bulunacaktır. Lans ve ucundaki nozul, eldivenle kullanılmaya uygun olacaktır.

5.8. Lansın rakorları Storz tipi olacak ve lansın gövdesine göre 360 derece kendi ekseninde etrafında dönebilecektir.

5.9. Nozulun ucunda, su akış tipini gösteren işaretlemeler bulunacaktır.

5.10. Lansın, püskürtücü kafası dahil, basınca maruz kalan kısımlarında 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmecektir.

5.11. Lanslar, bir bütün olarak sudan etkilenmeyecek ve paslanma olmayacaktır.

5.12. Lanslar, imalatçının standart imalatından olacak ve şartnameye uydurulmaya çalışılmayacaktır.

5.13. Lans üzerinde silinmez bir şekilde seri numarası yazılı olacaktır.

5.14. Bir adet orta köpük ataşmanı verilecektir; orta köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı orta köpük lansına dönüştürecek.

5.15. Bir adet Ağır Köpük Ataşmanı verilecektir; Ağır köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı ağır köpük lansına dönüştürecek.

EK 6. HASTA TAŞIMA SEDYESİ

6.1. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet sedye, bağlantıları ile birlikte monte edilmeye uygun olacaktır.

6.2. Darbelere dayanıklı özel alaşımlı, sert, sağlam alüminyum olacaktır. Hasta taşıma yüzeyi yüksek ısıya dayanıklı, su geçirmez, yırtılmaz, kolay temizlenebilir, turuncu renkte özel naylon olacaktır.

6.3. Taşıma barları arasında ağır hastaların taşınmasında dahi emniyet sağlamak amacıyla 2 adet paslanmaz çelik bar bulunacaktır.

6.4. Sedyenin ayak ve başucunda, taşınması esnasında, kaymadan tutulmasını sağlayan 2'şer adet tutamak bulunacaktır.

6.5. Sedye, saklama kolaylığı sağlamak amacıyla enine ve boyuna en az ikiye katlanabilir nitelikte olacaktır.

6.6. Sedyenin 4 adet sert, sağlam alüminyumdan üretilmiş ayakları olacaktır.

6.7. Hasta emniyeti için 2 adet hızlı açılabilir / kilitlenebilir kemer bulunacaktır.

6.8. Ölçüler aşağıdaki gibi olacaktır:

- Ağırlık : en çok 8,5 kg
- Taşıma kapasitesi : en az 150 kg
- Uzunluk, açık durumda : 200 cm - 230 cm
- Katlanmış durumda : 100 cm - 120 cm.
- Genişlik : 50 cm - 60 cm
- Yükseklik, açık durumda : 10 cm - 15 cm

EK 7. İLK YARDIM ÇANTASI

7.1. İlk yardım seti kutu boyutları en fazla 400 x 150 x 300 mm ölçülerinde Alüminyum bir taşıma çantası olacaktır.

7.2. Çanta DIN 14142-K standardına uygun olacak ve DIN 14142-K içinde standardına uygun malzemeler bulunacaktır.

7.3. İlk yardım çantasına ilave olarak 1 adet çocuk ve 1 adet yetişkin tipi boyun ateli verilecektir.

DIN 14142-K 'e uygun İLK YARDIM ÇANTASI muhteviyatı

- 2 ad. Sargı bezi 40 x 60 cm
- 2 ad. Sargı bezi 60 x 80 cm
- 2 ad. Sargı bezi 80 x 120 cm
- 6 ad. İlk yardım paketi DIN orta
- 4 ad. İlk yardım paketi DIN büyük
- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 6 cm
- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 8 cm
- 2 ad. File bandaj 3m, 4 m kol, bacak
- 6 ad. Kompres 10 x 10 cm
- 2 ad. Augen bandaj 5x7 cm
- 8 ad. Parmak bandajı elastik
- 1 ad. Solunum bezi
- 1 ad. Cımbız
- 2 ad. Soğuk kompres
- 1 ad. El temizleme havlusu 10 ad.
- 8 ad. Parmak ucu bandajı, elastik
- 2 ad. Makara Plaster 5 m x 2.50 cm
- 4 ad. kurtarma battaniyesi 210 x 160 cm
- 4 ad. Üçgen kumaş 96x96x136
- 2 ad. Makas, bükük uçlu
- 3 ad. Vinil eldiven 4'lü set
- 2 ad. Kilitli poşet 300x400 mm
- 1 ad. Idealbinde streç bandaj bant 5mx8 cm
- 24 ad. Strip plaster
- 16 ad. Plaster strip bant 10+6 cm

- 1 ad. Pansuman, bandı elastik 1 m x 8 cm
- 1 ad. İlk yardım talimatı

EK 8. ŞARJLI HİDROLİK KOMBİ KURTARMA VE KAPI AÇMA ALETİ

8.1. Çok Fonksiyonlu Elektro-Hidrolik Kombi Aleti, arama kurtarma operasyonlarında Kesme, Ayırma, Kapı Açma gibi işlemlere yapabilmek için tasarlanmış olacaktır.

8.2. Kombi Makas, batarya bloğundan aldığı enerji ile sağlanan hidrolik güç sayesinde, ayrı bir elektrikli veya benzinli güç ünitesi ve hidrolik hortumlara ihtiyaç olmaksızın kesme, ayırma, sıkıştırma ve kapı açma v.b. işlemleri gerçekleştirmek için tasarlanmış olacaktır.

8.3. Kombi Makas, sahada kolayca kullanıcı tarafından kolaylıkla takılıp çıkarılabilen; “kombi kesme ayırma ucu” ve “kapı açma uçlarına” sahip olacaktır. Uçlar yaylı bir pin sistemi ile kolaylıkla takılabilecektir.

8.4. Kombi Makas üzerinde herhangi bir uç takılı olmadığı zaman kesici; kombi kesme ayırma ucu takılı olduğu zaman; uçların iç bölümü ile kesme ve ezme işlemlerini dış bölümü ise de ayırma işlemleri için kullanılabilir.

8.5. Kombi Makasa kapı açma uçları takıldığı durumda; cihaz elektro-hidrolik kapı ve pencere açma cihazı ya da yük kaldırma fonksiyonları için kullanılabilir.

8.6. Kombi Makas üzerinde takılı bulunan kombi kesme ayırma ya da kapı açma uçlarının değiştirilebilmesi için, kullanıcının eldiven ile rahatça basabileceği büyüklükte yaylı kilit mekanizmaları bulunmaktadır.

8.7. Kombi Makas ve bataryası -20° ila +55 °C sıcaklık aralığında çalışabilir.

8.8. Kombi Makas aşağıdaki performans özelliklerine sahip olacaktır.

- Kesme Kuvveti : En Az 155 kN.
- Dolu Demir Çubuk Kesme Çapı : En Az 22 mm
- Ağız açıklığı (Kombi uç takılı iken) : En Az 200 mm
- Ayırma Kuvveti : 28 ila 700 kN
- Ayırma Mesafesi (Kombi ucu ile) : En Az 210 mm
- Ayırma Mesafesi (Kapı açma ucu ile) : En Az 180 mm
- Ağırlık (Batarya ve Uçlar Hariç) : En Fazla 10 kg
- Koruma Sınıfı : En Az IP 54

8.9. Kombi Makas EN Normlarına göre kesme performansı en az A5 / B3 / C5 / D6 / E6 olacaktır.

8.10. Kombi Makas üzerinde bir Açma/Kapama butonu bulunacaktır. Bu sayede cihazın çalıştırılıp durdurulması kolaylıkla gerçekleştirilecektir.

8.11. Kombi Makasın operasyon esnasında farklı açılarda kullanılabilmesi için; 360 derece dönebilen ve 4 noktada veya istenilen noktada kilitlenebilen kilit mekanizması bulunan el tutamağı bulunacaktır.

8.12. Kombi Makas üzerinde, çalışma alanını aydınlatmak için kullanılacak fenerlerin takılabileceği evrensel ray tipi fener yuvası bulunacaktır veya kendinden aydınlatmalı olacaktır.

8.13. Kombi Makasın gövdesi en uygun ağırlığı ve sağlam bir yapı ile kombine edecek şekilde, yüksek kalite termoplastik materyalden imal edilmiş olacaktır.

8.14. Kombi Makasın bataryası uzun çalışma süresi sağlayan en az 3,9 Ah. Kapasite ve en az 25 V DC akım özelliklerine sahip olacaktır.

8.15. Batarya üzerinde yer alan LED göstergeler ile batarya şarj seviyesi kolaylıkla görülebilecektir. Cihaz kullanım esnasında dahi batarya seviyesi tek tuşla izlenebilecektir.

- 8.16.** Batarya üzerinde bulunan mekanik kilit ile cihaza sağlam bir şekilde oturacak ve kolayca çıkarılıp değiştirilebilecektir.
- 8.17.** Kombi Makas gövdesi üzerinde bulunan bir yıldız anahtar yardımı ile operatör cihazı kolayca kullanabilmekte ve cihaz uçlarını açıp kapatılabilecektir.
- 8.18.** Kombi Makas hareketli parçalarının etrafında güvenli bir operasyon sağlanabilmesi için elastik bir koruyucu malzeme bulunacaktır.
- 8.19.** Kombi Makas; Ana cihaz, Bataryası, Yedek Bataryası, 220 V Şarj Aleti, Kombi Kesme Ayırma Uç Takımı, Kapı Açma Uç Takımı ve sırtta taşıma ünitesi ile birlikte teslim edilecektir. Araçtan şarj edilebilir özellikte olacaktır.
- 8.20.** Sırtta Taşıma ünitesi Ana ünite (Bataryalı), Ayırma Uç Takımı ve Kapı açma uç takımının yerleri bulunacak, son derece dayanıklı bir kumaştan imal edilecek ve sırtta taşıma kemerleri sünger ile desteklenmiş olacaktır.
- 8.21.** İstekliler ürünün detaylarını gösteren broşür, katalog v.b. belgeleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

EK 9. ATLAMA YATAĞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 9.1.** Atlama yatağı; iskeletini oluşturan kolonlar, neon sarısı dış duvarlar, zemin ve atlama brandasından oluşacaktır.
- 9.2.** Atlama yatağı küp şeklindeki iskelet sisteminin hava ile doldurulması ile kullanıma hazır hale gelecektir.
- 9.3.** Atlama yatağı atlamanın şiddetini emecek ve geriye sıçramaya neden olmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır.
- 9.4.** Atlama yatağının dış duvarları 1100 dtex, yırtılmaya ve aşınmaya karşı dirençli PVC kaplı polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 9.5.** Dış duvarların rengi neon sarısı olacak ve böylece yatağın kötü hava koşullarında gece görülebilirliği artırılmış olacaktır.
- 9.6.** Atlama yatağının branda yüzeyinin kumaşının alev dayanıklılığı DIN 4102 B1 standartlarına uygun olacaktır.
- 9.7.** Atlama yatağı, DIN 14151 T1 ve T3 uygun olduğunu gösteren test sertifikasına sahip olacaktır.
- 9.8.** Atlama yatağının kolonların tamamı Neopren (CR – Kloropren Kauçuğu) takviyeli polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 9.9.** Kolonların tamamı 200 mm ($\pm$ %10) çapında olacaktır.
- 9.10.** Kolonların yırtılma mukavemeti ISO 1421'e göre en az 130 daN olacaktır.
- 9.11.** Atlama yatağı üzerinde farklı konumlarda en az 8 adet taşıma kolu bulunacaktır.
- 9.12.** Atlama yatağının şişirilmiş vaziyette taşıma işlemi sadece iki kişiyle kolayca yapılabilecektir.
- 9.13.** Atlama yatağı 16 m $\pm$ 1 m den atlayan kişiyi kurtarabilecek özellikte olacaktır.
- 9.14.** Atlama yatağı dış ölçüleri (350cm×350cm×170cm) olacaktır.
- 9.15.** Atlama yatağı çalışma basıncı 0.37 bar ve test basıncı ise 0.48 bar olacaktır.
- 9.16.** Atlama yatağının hava gereksinimi 1.375 Lt. $\pm$ 15 Lt. olacaktır.
- 9.17.** Atlama yatağı basınçlı hava tüpü ile şişirilecektir. Yatak ile birlikte 1 Adet Karbon Kompozit (CFK) Malzemeden imal temiz hava solunum tüpü teslim edilecektir.
- 9.18.** Atlama yatağının şişirilmesi sırasında fazla hava basılması durumunda otomatik tahliye vanaları ile fazla hava dışı atılacaktır.

- 9.19. Atlama yatağının şişirme zamanı en fazla 30 saniye, tekrar hazırlanma süresi en fazla 20 saniye olacaktır.
- 9.20. Atlama yatağının paketlenmiş ölçüleri (90cm × 55cm × 50cm) olacaktır.
- 9.21. Atlama yatağının ağırlığı en fazla 55 kg olacaktır.
- 9.22. Atlama yatağının çalışma sıcaklık aralığı -20°C / +50°C olacaktır.
- 9.23. Tüp bağlantı hortumu üzerinde olacak veya ilave olarak verilecektir.
- 9.24. Tüpün atlama esnasında muhafazasını sağlayacak yatak ile birleşik tüp kılıfı olacaktır.
- 9.25. Atlama yatağı tüp bağlantı hortumu ve taşıma çantası ile komple olarak teslim edilecektir.

EK 10. ŞARJLI SOMUN SÖKME TABANCA TAKIMI

- 10.1. Somun sökme tabancası 18V ,5Ah ile çalışacaktır.
- 10.2. Somun sökme tabancasının ağırlığı en fazla 1600 gram olacaktır.
- 10.3. Somun sökme tabancası ve aparatları, ürüne özel olarak tasarlanmış dayanıklı kutu içinde teslim edilecektir.
- 10.4. Somun sökme tabancasının kendi bataryası haricinde en az 1 adette yedek bataryası olacaktır.
- 10.5. Somun sökme tabancasının darbe sayısındakiikada 4000 darbeye kadar destekleyecektir.
- 10.6. Somun sökme tabancasının bağlanma torku en az 330 Nm olacaktır.
- 10.7. Somun sökme tabancası sökme işlemleri yapılırken söküm yerini aydınlatan LED ışıklı yapıda olacaktır.
- 10.8. Somun sökme tabancası akü doluluk ve devir sayısı göstergeli olacaktır.
- 10.9. Somun sökme tabancasının otomatik durdurma özelliği olacaktır.

EK 11. EL PROJEKTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 11.1. Sağlam ve darbelere dayanıklı cam takviyeli polimer malzemelerden imal edilmiş bir gövdeye sahip olacaktır. Gövde rengi yüksek görünürlüğe sahip renklerden biri (sarı, kırmızı, turuncu, yeşil ve mavi) olacaktır.
- 11.2. Üzerinde boyun/omuz askısı takmak için paslanmaz çelik malzemeden yapılmış, darbelere ani şoklara dayanıklı asma kulplarına sahip olacaktır.
- 11.3. En az IP67 seviye toz ve su korumasına sahip olacak, kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır. Bu hususlar kesin kabul sırasında belgelendirilecektir.
- 11.4. Yapısal olarak kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır.
- 11.5. Farklı şiddetlerde aydınlatma kademelerine sahip olup yüksek kademesinde en az 600 lümen ve düşük kademesinde en az 250 lümen ışık akısına verecektir.
- 11.6. En yüksek ışık kademesinde en az 10 saat, en düşük kademesinde ise en az 20 saat kesintisiz aydınlatma sağlayabilecektir.
- 11.7. En yüksek parlaklık kademesinde açık havada en az 230 metre aydınlatma mesafesine sahip olacaktır.
- 11.8. Aydınlatma en az 4 adet LED ile yapacak olup kafası farklı açılarda kullanılabilmesine olanak vermesi amacıyla dikey ekseninde en az 180 derece, farklı kademelerde sabitlenebilecek şekilde hareket ettirilebilecektir.
- 11.9. Sisli/dumanlı alanlarda görünürlük sağlamak amacıyla cihazın arka tarafına konumlandırılmış LED ikaz ışığına sahip olacaktır.
- 11.10. Metal yüzeylere tutturularak aydınlatma yapabilmek amacıyla cihazın arka tarafında mıknatıslar bulunacaktır.

11.11. En az 1000 mAh kapasiteli 3.7 volt şarj edilebilir li-ion tip dahili bataryaya sahip olacaktır.

11.12. Üzerindeki açma-kapama tuşu eldiven ile rahatça basılabilecek büyüklükte, tipte ve konumda olacaktır.

11.13. Hem elde hem de kıyafet üzerinde asılı olarak zahmetsizce taşınabilmesi için uzunluğu en fazla 23 cm ve ağırlığı batarya dahil, askı hariç en fazla 1400 gr olacaktır.

11.14. ATEX ZONE 0 ve IECEx patlama koruma özellikli sertifikalara sahip olacaktır

11.15. Projektörlerin EN standartlarına uygunluğunu gösteren CE belgesi ve patlama korumalı olduğunu gösteren belge ürünler ile sunulacaktır.

EK 12. KURTARMA ÇANTASI

12.1. Taşıma çantası; itfaiye, kurtarma ve benzeri operasyonlarda kullanılan çeşitli ekipmanların bir arada taşınmasına uygun olacaktır.

12.2. Çanta, ekipmanların kolay şekilde yerleştirilmesine ve çıkarılmasına imkân sağlayacak yapıda olacaktır.

12.3. Çantanın ağız kısmında, çantanın kullanılabilir iç hacmini daraltmayacak şekilde tasarlanmış büzgülü kapama sistemi bulunacaktır.

12.4. Çanta üzerinde ekipmanın taşınması sırasında oluşabilecek yüklere dayanabilecek, yüksek dayanımlı taşıma askıları bulunacaktır.

12.5. Çantanın iç kısmında, taşınan ekipmanların veya ip, halat ve benzeri malzemelerin sabitlenmesine imkân sağlayacak bir adet veya daha fazla ip bağlama halkası bulunacaktır.

12.6. Çantanın taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ekipmanların zeminle temasından kaynaklanabilecek nem ve su etkilerine karşı koruma sağlayacaktır.

12.7. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.8. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.9. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.10. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.11. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.12. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.13. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.14. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.15. Taşıma çantasının içeriği aşağıdaki gibidir.

12.15.1. Düşüş Durdurma, Konumlandırma ve Kurtarma Kemer

-EN 361, EN 358, EN 813, EN 12277 ve EN 1497 standartlarına uygun olacaktır.

-Sırt bölgesinde 1 adet düşüş durdurma bağlantı noktası bulunacaktır.

-Bel bölgesinde 2 adet konumlandırma D halkası bulunacaktır.

-Göbek hizasında 1 adet kurtarma / süspansiyon bağlantı noktası bulunacaktır.

-Ergonomik bel, omuz ve bacak destekleri bulunacaktır.

-Paslanmaz çelik D halkaları ve dayanıklı bağlantı tokalarına sahip olacaktır.

- UV dayanımlı dikiş iplikleri ve gözle kontrolü kolaylaştıran kontrast dikiş yapısı bulunacaktır.
- En az S/M, L/XL ve XXL beden seçenekleri sunulacaktır.
- Ağırlığı en fazla 2100 gr olacaktır.

12.15.2.Statik Halat

- Çapı 11 mm olacaktır.
- EN 1891 standardına sahip olacaktır.
- 30 metre uzunluğunda olacaktır.
- Kopma mukavemeti: En az 37,5 kN. Olacaktır.
- Düğüm ile kopma direnci: En az 19 kN. Olacaktır.
- Statik uzama: en fazla %2,5 Olacaktır.
- UV ve aşınma dayanımı yüksek polyamid yapıda olacaktır.
- Halat üzerinde standart ve ürün kimlik bilgilerini içeren sürekli tanımlama şeridi bulunacaktır.

12.15.3. Çelik Karabina

- 4 adet olacaktır.
- Üç hareketli otomatik kilitleme sistemine sahip olacaktır.
- Mukavemet: En az 50 kN. olacaktır.
- Ağız açıklığı: En az 21 mm olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 240 gr. Olacaktır.
- Standartlar: EN 362/B/A/T ve üretici tarafından belirtilen ilgili karabina standardına uygun olacaktır.
- Keylock veya eşdeğeri takılmayı azaltan burun yapısına sahip olacaktır.

12.15.4. Ankraj Sapanı

- 2 adet olacaktır.
- Kurtarma ve ankraj uygulamalarında kullanılmaya uygun olacaktır.
- Geniş profillere bağlanmaya imkân sağlayacak tasarımda olacaktır.
- En standartlarına sahip olacaktır.

12.15.5. Tekli Paslanmaz Çelik Makara

- 2 adet olacaktır.
- Kapalı rulmanlı çelik makara yapısına sahip olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalar bulunacaktır.
- Malzemesi 316 kalite paslanmaz çelikten olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø16 mm. olacaktır.
- Mukavemet: En az 50 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 550 gr. Olacaktır.
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.6. Yardımcı Tekli alüminyum Makara

- 1 adet olacaktır..
- Hafif ve kompakt yapıda olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalara sahip olacaktır.
- Prusik düğümü ile ilerleme yakalama sistemlerinde kullanılmaya uygun olacaktır.
- Alüminyum malzemeden olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø13 mm. olacaktır.

- Mukavemet: En az 36 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 90 gr olacaktır..
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.7. Kurtarma ve Kaçış Cihazı

- 1 adet olacaktır.
- Askıda kalan personelin kurtarılması ve kontrollü tahliye amacıyla kullanılacaktır.
- Kullanıcı sayısı: 2 kişilik kullanıma uygun olacaktır.
- Çalışma yük aralığı: 50–200 kg.
- Statik dayanım: En az 20 kN. olacaktır.
- Azami indirme yüksekliği: 200 m.
- Azami indirme hızı: 1,5 m/s.
- Gövde malzemesi: Alüminyum.
- Ağırlığı en fazla 3,5 kg. olacaktır.
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C ile +50 °C. arasında olacaktır.
- EN 341:2011/1A, EN 341:2011/1B ve EN 1496:2017/A. standartlarına sahip olacaktır.

12.5.8. Omuz Askılı Kurtarma Üçgeni

- 1 adet olacaktır.
- Universal beden yapısında olacaktır.
- Kurtarma operasyonlarında hızlı kuşanmaya uygun olacaktır.
- Omuz askıları ergonomik kullanım sağlayacaktır.
- Kolay ayarlanabilir tokalara sahip olacaktır.
- EN 1498 ve EN 1497. Standartlarına sahip olacaktır.

EK 13. ZİNCİRLİ KOMBİ TESTERE TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 13.1.** Bu şartname kapsamındaki testere, standart benzin motorlu ağaç kesme testeresinin benzeri olacak ancak, palasının ve kesme zincirinin özellikleri nedeni ile bilhassa ağaç ve ağaç dışı malzemelerle kaplı olan çatıların kesme işlerinde kullanılmaya yönelik olacaktır. Tuğla, tahta, çivi ve plastik gibi katlardan ve maddelerden oluşan bir çatı, bu testere ile kolaylıkla kesilebilecektir. Alet, genel görünüm ve çalışma prensibi açısından, benzin motorlu ağaç testerelere benzer olacaktır.
- 13.2.** Alet, emniyetli bir kullanım için gerekli tüm aksesuarları içerecektir

13.3. Motor

- 13.3.1.** Motor, tek silindirli ve 2 zamanlı ve en az 6 HP olacaktır.
- 13.3.2.** Motor hacmi, en az 65 cc olacaktır.
- 13.3.3.** Motorun üzerinde, gürültü seviyesini ISO22868'e göre azami 120 dBA seviyesinde tutan bir susturucu bulunacaktır.

13.4. Pala

- 13.4.1.** Pala, tek parçalı ve en az 500 mm uzunluğunda olacak ve 5 mm kalınlığında indüksiyon ile sertleştirilmiş çelik alaşımlı metalden imal edilmiş olacaktır.
- 13.4.2.** Palanın üzerinde, muhafazası ve derinlik ayar aparatı bulunacaktır.

13.5. Zincir:

- 13.5.1.** Kesme zinciri, özel amaçlı kurtarma testeresi için imal edilmiş tungsten karpit ve kobalt ile güçlendirilmiş tipte olacaktır, kurtarma testeresi ile aynı marka olacaktır.
- 13.5.2.** Zincir kullanım süreci, normal ağaç kesme testeresi zincirine göre en az 20 kez daha fazla olacaktır.

- 13.5.3. Zincirin yağlaması, otomatik ve ayarlanabilir tip olacaktır.
- 13.5.4. Aletin boş ağırlığı, palasız ve zincirsiz 6,5 kg'ı geçmeyecektir.
- 13.5.5. Alet, tüm standart aksesuarları ile verilecektir.
- 13.5.6. Her Alet ile beraber, 1 adet yedek zincir ve 1 adet pala ve 2 litre motor yağı verilecektir.

EK 14. BATARYALI AĞAÇ TESTERESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 14.1. Ağaç kesme testeresi bataryalı olacaktır.
- 14.2. Testere, 1 adet elektrik motoruna bağlı bir pala etrafında dönen zincirli testere ve bataryadan oluşacaktır.
- 14.3. Motor fırçasız tip olacaktır.
- 14.4. Testerenin ağırlığı batarya ve pala hariç en fazla 4.6 kg olacaktır.
- 14.5. Ses gücü seviyesi en fazla 100 Db(A) olacaktır.
- 14.6. Pala uzunluğu en az 30 cm olacaktır.
- 14.7. Cihazda zincir fren sistemi olacaktır. Zincir fireni acil durumda ataletle de devreye girecektir.
- 14.8. Batarya Lithium – Ion tip olacak ve en az 36 V 9 Ah. olacaktır.
- 14.9. Batarya üzerinden doluluk kapasitesi görülebilecektir. Batarya IP X4 koruma sınıfında olacaktır.
- 14.10. Bataryalı testere beraberinde; zincir yağı, yedek pala, yedek zincir, zincir bileme aparatı, yedek 9 Ah. batarya ve 220V hızlı şarj cihazı verilecektir.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ HİZMETLERİNDE KULLANILMAK ÜZERE SATIN ALINACAK KONVANSİYONEL HİDROLİK MERDİVENLİ İTFAİYE ARACINA AİT İHTİYAÇ LİSTESİ VE TEKNİK ŞARTNAME

İHTİYAÇ LİSTESİ

CİNSİ

MİKTARI

30 Metre Konvansiyonel Hidrolik Merdivenli İtfaiye Aracı

10 adet

TEKNİK ŞARTNAME

1) ARAÇ

1.1. GENEL

1.1.1. Aracın bütün donanımları ve sahip olduğu sistemler, Karayolları Trafik Kanunu, Araçların, İmal, Tadil ve Montajı Yönetmeliklerine ve Taşıt Standartlarına uygun olacaktır.

1.1.2. Araçlar, imalatçının bu kategoride üretmekte olduğu en son ve geliştirilmiş modeli olup, hepsi aynı tip ve markada olacaktır.

1.1.3. Aracın şasi-motor-kabin ve tüm diğer aksamaları, bu şartnamede istenilen tüm parça, takım ve ataşmanlar ile birlikte komple çalışır durumda, araç üzerinde verilecek tüm malzemeler tüm araçlar için aynı marka ve modelde olacaktır.

1.1.4. Araç kabini ve karoseri itfaiye kırmızısı (**RAL 3000**) ile boyanmış olacaktır.

1.1.5. Aracın, azami yüklü ağırlığı **en fazla 16000 Kg** olacaktır.

1.1.6. Araç seyir halinde iken merdivenin en üst noktası ile zemin arasındaki yükseklik **en fazla 3500 mm** ve araç uzunluğu **en fazla 10.200 (± 50) mm** olacaktır. Aracın dönme çapı, tam teçhizatlı ve sepet dahil olmak üzere dıştan dışa **en fazla 21 metre** olacaktır. Araç kabininin aynalar hariç genişlik ölçüsü **en fazla 2500 mm** olacaktır. Araç platformu arka lastik dış çeperinden taşma yapmayacak şekilde imal edilecektir.

1.1.7. Aracın yanları kısmen, arka kısmının tamamı (destek ayaklarının kumanda panelinin bulunduğu alan) reflektör kaplama olacaktır.

1.1.8. Araçların üzerine İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından belirlenecek Amblem ve yazılar yazılacaktır. Bu yazılar yazılmadan önce idareden ölçü şekil ve amblem tasarımları alınacaktır.

1.1.9. **2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun 21-a maddesi gereğince araçların TSE projeleri onaylanmış ve Tuv-Türk muayeneleri yaptırılmış, plaka tescile hazır olacak şekilde idareye teslim edilecektir.**

1.1.10. Aracın azami hız sınırı **110 km/h'den az** olmayacaktır.

1.2. Motor

1.2.1. Motor **en az EURO 6 E** sınıfında olacaktır.

1.2.2. Motor gücü, **en az 220 KW** olacaktır. Motorun azami torku **en az 1.150 NM** olacaktır.

1.2.3. Motor, dizel, dört zamanlı ve su soğutmalı olup, devir daim pompası, termostat ve ağır hizmet radyatörü ile komple soğutma sistemine sahip olacaktır.

1.2.4. Motor, soğukken kolay çalıştırmayı sağlayacak sisteme sahip olacaktır.

1.2.5. Soğutma sisteminde **en az -30 C°** ye uygun Antifriz bulunacaktır.

1.2.6. Araç hava filtre sistemleri tekerlek seviyesinin üzerinde konumlandırılacaktır.

1.2.7. Araç her türlü hava şartlarında motor çalıştırma işlevini müteakip maksimum 30 saniye içerisinde seyir haline geçebilmelidir.

1.2.8. Radyatör önünde toz, polen vb. girişlerini engelleyen tel ızgara olacaktır.

1.3. Şanzıman

1.3.1. Araçta, en az 6 ileri 1 geri vitesli, Tork konvertörlü, tam otomatik şanzıman olacaktır.

1.3.2. Araçta yokuşlarda geri kaymasını engellemek için yokuş-kalkış destek sistemi bulunacaktır.

1.4. Direksiyon

1.4.1. Direksiyon sistemi servo tip hidrolik takviyeli olacaktır.

1.4.2. Direksiyon simidi kabinin sol tarafında ve ayarlanabilir olacaktır.

1.5. Frenler

1.5.1. Araçta, bağımsız çift devreli, hava takviyeli yeterli güçte servis fren sistemi olacaktır.

1.5.2. Her türlü yük ve zeminde tam kapasiteyle fonksiyonunu yerine getirebilecek uygun kapasitede park fren sistemi olacaktır. Bu park freni sistemi devreye alındığında aracın tüm tekerlerini kilitleyecektir.

1.5.3. Sistemi donmaya karşı koruyacak; nem tutucu / hava kurutucu donanım olacaktır.

1.5.4. Araçların ön akslarında disk frenler, arka akslarında disk veya kampana frenler olacaktır.

1.5.5. Araçta, motor freni, ABS (Anti Bloke Sistemi), ASR (Anti Patinaj Sistemi) veya bu maddedeki tüm sistemlerin muadili olacaktır.

1.6. Akslar ve Süspansiyon

1.6.1. Araç 4x2 tahrikli olacaktır. Aracın buzlu, karlı ve çamurlu sathlarda emniyetli seyredebilmesi için diferansiyel emniyet kilidi bulunacaktır.

1.6.2. Ön ve arka akslar, dinamik yükleri de karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.

1.6.3. Araçların süspansiyon sistemi yol konumunda oluşacak dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.

1.6.4. Araçların ön ve arka akslarında denge çubuğu/stabilizatör bulunacaktır.

1.7. Lastikler

1.7.1. Birleşmiş milletlerin ECE R54 direktifine uygunluğunu gösterir. "E" veya AB 'nin EEC 92/23 No'lu direktifine uygunluğunu gösterir "e" onayları lastikler üzerinde görülecektir.

1.7.2. Lastikler, 4 mevsim (M+S), radyal dublex (tubeless) tip olacaktır. Aracın ön ve arka lastikleri aynı ebatta olacaktır

1.7.3. Lastiklerin üretim yılı, araçların teslim yılı veya aracın üst yapısının imal edildiği yıl ile aynı yılda, tamamen yeni olacaktır.

1.8. Şasi

1.8.1. Araç şasisi, dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte; ağır hizmet tipi olacaktır.

1.8.2. Şasi komple, korozyona karşı uygun yöntem ve koruyucu ile kaplanmış olacaktır.

1.8.3. Aracın ön ve arkasında aracın toplam ağırlığına yetecek güçte çeki pimleri bulunacaktır. Çeki pimleri ve bağlantı topuzunun onay numaraları TSE projesine eklenmiş veya montaj uygunluk belgesi alınmış olacaktır.

1.8.4. Üst yapı, her ne sebeple olursa olsun aracın tam yüklü ağırlıktaki kabiliyet ve teknik değerlerini düşürmeyecektir.

1.8.5. Aracın arkasında karayolları yönetmeliklerine uygun yapıda darbelere dayanıklı malzemeden, standart araç tamponu bulunacaktır.

1.9. Kabin

1.9.1. Kabin; En az ECE R 29 Normlarını sağlayacak şekilde, tam kapalı, burunsuz, hidrolik olarak öne devrilebilir tip ve çelik sac gövdeli olacaktır. Kabin öne devrildiği zaman emniyet dayama kolu ve yuvası bulunacaktır.

1.9.2. Kabin kaldırma krikosu elektrik motorlu olacaktır, ayrıca herhangi bir elektrik arızası durumunda da manuel olarak da araç kabini kaldırılabilir.

1.9.3. Kabin en az 1+ 2 kişilik olacaktır.

1.9.4. Tüm koltuklar suya, toza ve kirlenmeye karşı kılıf ile kaplama yapılacaktır.

1.9.5. Ayarlanabilir ve hava süspansiyonlu sürücü koltuğu olacak ve tüm koltuklar için emniyet kemeri bulunacaktır.

1.9.6. Yolcu koltuğu, önündeki torpido ve koltuk arasındaki alanın maksimum kullanabilmesi için araç kabin arka sacına olabildiği kadar geride monte edilecektir.

1.9.7. Kabin 2 kapılı olacaktır. Ön sağ ve ön sol kapı içeriden ve dışarıdan kilitlenebilir merkezi kilitleme tertibatlı olacaktır.

1.9.8. Kabinde yeterli kapasitede ısıtma ve havalandırma-iklimlendirme (klima) tertibatı olacaktır.

Ön cam için defroster olacaktır.

1.9.9. Kabinin her iki yanında en az bir adet olmak üzere elektrikli ayarlanabilir, geniş görüş açılı yan görüş aynaları olacaktır. Araçta ayrıca en az bir adet rampa aynası ve en az bir adet ön görüş aynası bulunacaktır.

1.9.10. Kabinde en az iki adet çakmak soketi ve ayarlanabilir tip güneş siperlikleri olacaktır.

1.9.11. Kabin içine montajlı radyo, MP3 (USB, AUX girişleri ile beraber) çalarlı cihaz bulunacaktır.

1.9.12. Kabin içi aydınlatma lambaları bulunacak ve bu lambalar kapıların açılıp-kapanmasıyla otomatik olarak yanıp sönecektir.

1.9.13. Tüm yan camlar emniyetli tip ve otomatik açılır olacak, ön cam ise tam görüşü sağlayan tek parçalı emniyetli tip olacaktır. Ayrıca, ön camda en az 3 hız kademeli 2 adet cam silecekleri ve yıkama tertibatı olacaktır.

1.9.14. Kabinde seyir için gerekli olan en az aşağıdaki gösterge veya ikazlar sürücünün görüş alanı içinde olacaktır.

- Şarj
- Hız göstergesi (km/saat)
- Odometre (km)
- Motor Devir Saati
- Motor çalışma saati
- Motor suyu sıcaklık (Hararet) göstergesi
- Yakıt göstergesi
- Motor yağ seviye veya basınç göstergesi veya ikazı
- Fren hava sistemi basınç göstergesi
- Aracın diğer donanımları ile ilgili gerekli gösterge, ikaz ve kontroller

1.9.15. Araç üzerinde uygun bir yerinde hava çıkış jakı ve hava tabancası olacaktır.

1.10. Elektrik Sistemi

1.10.1. Araç elektrik sistemi 24 V olacaktır. Araç, telsiz, radyo v.b. haberleşme sisteminin parazitlenmesine karşı tam izole edilmiş ve telsiz, telsiz anteni montajına uygun bağlantı yeri hazır olacaktır. Ayrıca, telsiz montajına uygun 12 V kablo bağlantı hattı çekilecek, bir adet 24 / 12 V en az 15 Amper gücünde konvertör araç kabini içerisinde bulunacaktır.

1.10.2. Kabin dışında, şoför tarafında uygun bir yere, bir adet 24 DC Enerji, Hava besleme ve otomatik atım özellikli enerji besleme sistemi monte edilecektir. Söz konusu sistem, DIN 14679 standardını veya uluslararası karşılığını karşılayacaktır. Söz konusu Prizde; koruyucu muhafazalı kapakçık bulunacaktır. Priz üzerinde veya çevresinde besleme voltajını gösterir led ışık olacaktır. Sistem en az IP55 koruma sınıfında olacaktır. Söz konusu sistemin çalışma şekli şu şekilde olacaktır; Araç çalışmıyor iken şalter kapalı bile olsa priz takılı olduğunda araç üzerindeki şarjlı ekipmanlar (El feneri, Termal Kamera, Kurtarma ekipmanları vs.) bu priz

üzerinden şarj olacaktır. Şalter kapalı veya araç stop halde iken araç aküsünden asla beslenmeyecektir. Araç çalıştıktan sonra ise prize takılı olan fiş otomatik olarak yerinden çıkacak ve seyre hazır hale gelecektir. Araç çalıştıktan sonra ise bir röle vasıtası ile tüm donanım araç aküsünden beslenmeye başlayacaktır.

1.10.3. Her araç ile beraber biri yedek olmak üzere iki adet ekipman şarj cihazı verilecektir. Bu cihaz sıvı korumalı, PVC kasa içinde, 220 volt AC giriş -24V DC en az 20 Amper çıkışı olan adaptör olacaktır. Besleme kablosu 2 metre EU topraklı tip fiş olacak, çıkış kablosu ise; en az 6 metre uzayabilen tipte spiral kablo şeklinde sarı prize uygun yapıda fiş olacaktır. Ayrıca her araç ile beraber 1 adet yedek kablosuz fiş verilecektir.

1.10.4. Araçta bulunan aküler, ilk hareket motoru ve alternatörün ve gerekli diğer donanımın kapasite ve özellikleri soğuk iklim şartlarında çalışmaya uygun olacaktır.

1.10.5. Araçta, geri vites ekranı, sesli ikaz sinyali ve aracın dış kısmında şoför tarafında uygun bir yere dış etkenlerden zarar görmeyecek şekilde aracı yeteri güçte besleyecek 24VDC akü şarj fişi monte edilecektir. Araç aküleri ve bataryalı ekipmanlar 24 VDC besleme üzerinden beslenirken araç motorunun çalıştırılması engellenecektir.

1.10.6. Araç kabini üstünde, havalı korna, anons ve ledli ikaz ışık sistemi bulunacaktır. Kırmızı-kırmızı LED çakar lambalar ve araç kabini dışına yerleştirilmiş bağımsız en az 2 adet 100 W gücünde anons hoparlöründen oluşacaktır.

Siren cihazı kablolu kumandalı olacaktır. Kumanda arızalanması durumuna karşı ekran üzerinden veya harici bir anahtar ile ses tonları devreye alınabilecek şekilde olacaktır. Ses tonları Wail : 12 sayıkl / dak - Yelp: 180 sayıkl/ dak. – Bıtonal(Hı_lo) 450- 600 Hz şeklinde olacaktır. İtfaiyeci sireni en az 1 metrede 115 dBA bulunacaktır. Ön panel ızgarası içinde LED'li 4 adet, aracın arka üst tarafına 2 adet, arka kısmına 2 adet olmak üzere kırmızı çakar lamba bulunacaktır. Tüm sistemin kontrolü, kabin içinden yapılacaktır. Ledli ikaz ışık sistemi ve sirenler aracın kontak anahtarı açık olduğunda devreye alınabilecek, kontak anahtarı kapalı olduğunda Ledli ikaz ışık sistemi ve siren sistemleri çalışmayacaktır. Aracın siren ve tepe lambaları açıkken aracın normal kornası ve havalı kornası çalışmaya devam edebilecektir. Tüm bu sistemler araç üzerine monte edilmeden önce ledlerin yerleşim planı ile ilgili idarenin onayı alınacaktır.

1.10.7. Seyir konumu için araç el freni indirildiğinde, malzeme dolabı panjurları açık ise, sesli bir ikaz alarmı çalacak ve ayrıca kabin içindeki ekranda herhangi bir panjurun açık olduğu gösterilecektir.

1.10.8. Aracın dar ve karanlık sokaklarda aracın altını aydınlatmak için, aracın altında sağda ve solda zemin kenar aydınlatma lambaları (Beyaz LED yer aydınlatmaları) bulunacaktır. Bu lambalar aracın hızı 20km/h altında olduğu sürece sürekli yanacak olup, 20km/h üzerindeki hızlarda otomatik olarak sönecektir. Tüm bu araç altı otomatik aydınlatma sistemi istenildiğinde şoför kabini içinde bir anahtar vasıta ile otomatik sistemden bağımsız olarak, şoför tarafından da manuel olarak açılıp kapatılabilecektir.

1.10.9. TCK trafik kanununa uygun olarak farlar, dönüş sinyalleri, fren lambaları, stop lambaları ve reflektörler ile ön ve arkada sisli havalarda sis delici özelliği bulunan sis farları bulunacaktır.

1.10.10. Araç aküleri, aside dayanıklı sandık içine konulacak, aküler alt kısmından sabitlenecek ve akü sandığı kolaylıkla açılacak kapak ile kapatılacaktır

1.10.11. Araçta siren, tepe lambası, telsiz vb. elektrik sistemleri aracın kontağına bağlı olacaktır.(Kontak ile birlikte açılıp kapanacaktır.)

1.10.12. Araç üzerindeki tüm elektrik kabloları, rutubet ve sürtünmeden dolayı aşınmalara karşı izoleli olacak, bağlantı yerleri hariç panel ve levhaların içinden geçecek ve zarar görmemesi sağlanmış olacaktır.

1.10.13. Araç üzerinde geri görüş kamerası bulunacaktır. Araç geri vitese takıldığında şoför kabini içerisinde bulunan en az 7 inc büyüklüğündeki renkli ekrandan izlenilebilecektir.

1.10.14. Araç üst yapısına, entegre GSM / GPRS veya Wifi üzerinden bilgi aktarımı için araç yönetimi ve uzaktan teşhis sistemi bulunacaktır. Bu sisteme, üretici firma tarafından verilecek kuruma özel kullanıcı adı ve parolası ile itfaiye yetkilileri de teşhis, raporlama ve anlık izleme amaçlı erişim sağlanacaktır. Sistemin data hattı garanti müddetince firma tarafından sağlanacak olup teşhis yapılabilecektir.

1.10.15. Tüm kameralar dış etkenlerden (ağaç dalları çarpması vb.) etkilenmeyecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

1.10.16. Aracın sağ ve sol aynalarının alt kısımlarında aracın arka kısımlarını aydınlatmak için istenildiğinde kabin içinden açılıp kapanabilen led projektör bulunacaktır. Bu Led projektör araç geri vitese takıldığında otomatik olarak yanacaktır.

1.10.17. Araç geri vitese takıldığında çalışan aracın arka kısmını aydınlatan (sağ ve sol arka kısmında) Led projektörler bulunacaktır.

1.10.18. Araçta, akünün deşarj olmasını engellemek ve araca monteli alternatörü güvenli olmayan akıma karşı korumak için, aküyü aracın bütün elektrik tesisatından ayıran ve akü devresini tamamen kesen devre kesici ana şalter bulunacaktır. Bu şalter aracın içinde şoförün rahatça ulaşabileceği bir yerde olacaktır. Ayrıca araçta, araç akülerinden beslenen ve kontak anahtarı kapalı olsa bile çalışmak zorunda olan soğutma fanları var ise, şalter kapalı olsa da bu fanlar çalışmaya devam edecektir.

1.10.19. Merdiven setinin en alt kademesinin podyuma bakan yüzeyinde geniş aydınlatma alanı sağlayacak en az 1 adet Led aydınlatma bulunacaktır.

1.10.20. Destek ayaklarının tam açık halde nereye kadar uzanacağını gösteren led ışık sistemi bulunacaktır. Araç seyir halindeyken de bu sistem çalışacaktır.

1.10.21. Araç şasesinin arka tampon iz lambaları kabin dikiz aynalarından kolaylıkla görülebilecektir.

1.11. Aksesuarlar ve Diğer Donanımlar

1.11.1. Araç üzerinde lastikler ve benzeri ihtiyaçlar için hava çıkış tertibatı ve en az 10 metre uzunluğunda hava hortumu ile lastik şişirme aparatları olacaktır.

1.12. Yakıt Tankı

1.12.1. En az 120 litre ve kilitli tip olacaktır.

1.12.2. Yakıt tankında ısıtmalı su ayırıştırıcı bulunacaktır.

1.12.3. Tankın altında mazotu boşaltma tapası bulunacaktır.

1.12.4. En az 8 litrelik AdBlue tankı olacaktır.

1.12.5. AdBlue sıvısının bitmesi ile itfaiye araçları motor ve hareket kabiliyetinde herhangi bir kısıtlama olmayacaktır.

1.12.6. Yakıt tankı ve Adblue tankı araçların teslimatı sırasında **tam dolu** olarak teslim edilecektir.

2. PLATFORM VE MALZEME DOLAPLARI

- 2.1. Platform ve platforma giriş merdivenleri korozyona dayanıklı, kaymayı önleyen en az 3 mm kalınlığında tırtıllı alüminyum sacdan imal edilmiş olacaktır.
- 2.2. Platform üzerine çıkışı sağlamak için sağ ve sol yanlarda araç genişliğini aşmayacak gömme aydınlatmalı ve gömme tutamaklı şekilde çıkış merdiveni bulunacaktır.
- 2.3. Platform zemin kenarlarında, tahliyeler sırasında görüşü arttırmak için platform yüzeyini aydınlatacak özellikte sarı veya beyaz led şerit lambalar dizilmiş olacaktır.
- 2.4. Aracın uygun yerlerinde malzeme yerleştirme dolabı olacaktır.
- 2.5. Malzeme dolapları korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiş kepenk sistemi ile açılıp kapatılacak ve üzerinde emniyet kilitli tutma kolları bulunacaktır. Kepenkler su-toz sızdırmaz olacaktır. Kepenklerin açma mekanizmaları çubuk tipi ve kilitlenebilir özellikte olacaktır. Kepenkler antrasit (RAL 7016) renk olacaktır.
- 2.6. Malzeme dolapları içinde yeterli sayıda aydınlatma ledli lambaları bulunacak ve kepenklerin açılıp, kapanmasıyla otomatik olarak yanıp, sönecektir.
- 2.7. Malzeme dolaplarındaki aydınlatma lambalarının ve buna bağlı olarak kepenklerin açık olup olmadığına ait kontrol-ikaz lambası ve sesli uyarı sistemi kabin içinde olacaktır.
- 2.8. Malzeme dolaplarında bulunan tüm ekipman ve avadanlıklar, yerlerine kolayca yerleştirilmek ve alınmak üzere, alüminyum veya paslanmaz malzemeden mamul rulmanlı tip kızak üzerine monteli sandık veya çekmecelerin içine yerleştirilecektir.
- 2.9. Malzeme dolaplarındaki raflar veya teleskopik kızaklar, araç seyir halinde iken malzemelerin düşmemesi için sabit bağlantılar ve emniyet kilitli çekmece kollarıyla teçhiz edilecektir. Araç üzerinde bulunan malzemelerin isimleri korozyona karşı dayanıklı metal veya plastik etiketlere işlenerek ilgili rafın görülebilir yerine sabitlenecektir.
- 2.10. Yüklenici, bu şartnamede belirtilen teknik hususlara uymak şartı ile kendi hesap ve dizaynı neticesinde geliştirdiği araç üzerine, üstyapı monte projesini hazırlayarak araçların komple projesini çizecektir. Bu projede çizimlerinde dizayn edilen aracın tüm en, boy, yükseklik vb. ölçüleri 'mm' cinsinden belirtilecektir. Proje imalata başlanmadan önce idarenin onayına sunulacaktır. İdare projede gerekli gördüğü yerlerde değişiklik yapma hakkına sahiptir. Muayene ve kontroller, şartname ve İdare tarafından tasdik edilmiş projeye göre yapılacaktır.
- 2.11. Aracın arka koruma tampon demirinin yerden yüksekliği en az 40 cm, en fazla 45cm olacaktır.
- 2.12. Araç malzeme dolapları içinde uygun bir yere 2(iki) adet yedek temiz hava solunum tüpü sırtlıksız olarak monte edilmiş olacaktır.

3. MERDİVEN SETİ

- 3.1. Merdivenin 75 derecelik konum açısında kurtarma yüksekliği en az 30 metre, çalışma yüksekliği en az 32 metre olacaktır.
- 3.2. Merdiven seti en az 4 kısımdan imal edilecek ve birbirlerinin içine geçerek çelik tel halatların hidrolik silindir veya hidromotordan aldığı hareketle kızak ve tekerlekler üzerinde teleskopik olarak açılıp kapanacaktır. Her setin üzerinde kuşbakışı üstten görünecek şekilde boydan boya fosforlu reflektör kaplama olacaktır.
- 3.3. Merdiven hareketleri hidrolik bir sistem ile gerçekleştirilecektir. Hidrolik sisteme basınç sağlayan yağ pompası tahrikini şanzımanın çıkışından (P.T.O.)'dan alacaktır. Ara şanzıman kullanılmayacaktır.
- 3.4. Yağ pompası, araç motorunun farklı dönme hızlarında hidrolik sisteme gerekli yağı aynı düzeyde pompalayacaktır.
- 3.5. Merdiven basamakları bir insanın çıkış ve inişini rahatça sağlayabilecek genişlikte içten içe yan korkuluklar arası en az 450 mm olacaktır. Yan korkulukları emniyetli çalışma için yeterli yükseklikte olacaktır.

3.6. Merdiven kabin hariç en az + 75 ile -15 dereceler arasında çalışacaktır. Merdiven seti 360 derece sağa sola sonsuz hareket edebilme özelliğine sahip olacaktır.

3.7. Merdiven kumanda paneli; operatörün oturabileceği rahat ve ısıtılmalı bir koltuk ile bu koltuğun kol dayama yerlerine entegre edilmiş olan merdiven hareketlerini kumanda eden kollar (Joystickler), parlamaya karşı korumalı en az 10 inç büyüklüğünde renkli ekranlı (LCD) kontrol paneli ve acil kumanda kolları olmak üzere merdivenin podyum üzerine monte edildiği döner taretin sol yanına monte edilmiş olacaktır. Ana kumanda panosundaki renkli ekranda (IP65 korumalı ve su geçirmeyecek şekilde tam izoleli) aşağıdaki işlemler yapılabilecektir. Sisteme ait resimler ve/veya çizimler ile teknik özellikleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

3.7.1. Tüm merdiven hareketleri için acil stop,

3.7.2. Sensör arıza bilgisi ekranına erişilebilecektir.

3.7.3. Araç motoru çalıştırma ve stop etme,

3.7.4. Basamakları üst üste getirme,

3.7.5. Serbest duruş sınırı fonksiyonu,

3.7.6. Merdiven seti dikey kurtarma fonksiyonu,

3.7.7. Merdiven seti otomatik hafıza fonksiyonunu,

3.7.8. Merdiven seti otomatik park fonksiyonu,

3.7.9. Kurtarma sepetini aracın önüne zemine indirme fonksiyonu

3.7.10. Döner taret dengelemeyi iptal etme,

3.7.11. Karşılıklı konuşma sisteminin sesini yükseltme/kısma

3.7.12. Elektrik jeneratörünü açma/kapama,

3.7.13. Merdiven setini alt kademesinin sağ ve sol yanlarındaki projektörleri açma/kapama ve aşağı/yukarı ayarlama

3.8. Merdiven setinin ucunda, sabit odak uzaklığına sahip renkli görüş kamerası bulunacaktır. Bu kamera operatörün sepeti göremediği olası durumlarda, sepetteki ekibi görebilmesi amacıyla, ana kumanda panelindeki ekrandan izlenebilecektir.

3.9. Merdiven seti, otomatik park fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu sistemin kurtarma sepetinden veya ana kumandadan devreye alınmasıyla, merdiven seti seyir konumu için desteklendiği yere otomatik olarak inecektir.

3.10. Merdiven, otomatik hafıza fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu hafıza sistemi sayesinde, merdivenin ilk çıkış yerinden kurtarma yapılacak yere (balkon, teras vb.) kadar olan tüm hareket rotası (uzama-kısılma, kaldırma-indirme, dönüş hareketleri) bir kez kaydedilerek, merdiven hareketlerinin bu rota içinde sınırsızca kurtarma çalışması yapması sağlanacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.11. Merdiven; kuyu, kanalizasyon, köprü altı, balkon, teras vb. yerlerden sadece dikey hareket yapılarak kurtarma çalışmasına imkân sağlayacak otomatik dikey kurtarma fonksiyonuna sahip olacaktır. Dikey kurtarma yapılacak yerde devreye alınmasıyla, merdivenin yukarı ve aşağı hareket Joystickleri çalışacak ve sepetin de sadece dikey hareketleri (yukarı ve aşağı) yapılacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.12. Merdiven seti, otomatik geri dönüş emniyet sistemine sahip olacaktır. Bu emniyet sistemi sayesinde, bir çatı üzerinden aşılarak arkasına ulaşılması ve sepette bulunan operatörün merdiveni kontrol edememesi durumunda, ana kumanda panelinden bir düğmeye basılarak, sepet bomu ve sepetin ana kumanda panelinden otomatik olarak aynı şeritte geri alınabilecek ve tehlikeli bölgeden uzaklaştırılacaktır.

3.13. Kumanda sistemi hidrolik-elektronik olacaktır. Merdivenin kullanılması için gerekli her türlü kumanda elemanları ve göstergeler bulunacak ve istenmeyen durumlarda bu göstergeler ve düğmeler operatörü uyarak sistemde olacaktır.

- 3.14.** Merdivenin tüm hareketleri kurtarma sepeti içine monte edilmiş olan bir kumanda panelinden elektronik-hidrolik olarak da yapılabilecektir. Bu kumanda paneli toza ve suya karşı IP 65 standardına göre tam izole edilecektir.
- 3.15.** Merdiven setinin kullanımı esnasında oluşabilecek elektronik arıza durumlarında operatör koltuğundan ulaşılabilecek manuel kullanım kolları ile setin tüm hareketleri yapılabilecektir.
- 3.16.** Merdivenin en alt bomu üzerine, operatörün açıp kapamasına uygun şalter kumandalı en az 2 adet 12/24 V / en az 35 Watt LED aydınlatma monte edilecektir.
- 3.17.** Merdivenin çalışma esnasında, 0 dereceden 75 dereceye kaldırılması, tam açılması ve 90 dereceye kadar döndürme işlemleri aynı anda yapılabilecek ve bu işlemler en fazla 50 saniye içinde tamamlanacaktır.
- 3.18.** Alt merdiven kademesinde bir yük halkası bulunacak ve merdiven (kapalı durumda) vinç olarak kullanılmak istendiğinde 60 derecede en az 3000 kg ve 0 ile + 20 derecede en az 1500 kg yükü kaldırma kapasitesine sahip olacaktır. Yük kaldırmak için gerekli 5 ve 10 tonluk 2 şer adet sapan ve yük halkasına sapanların bağlanabileceği somunlu mapa verilecektir.
- 3.19.** Merdiven seti üzerinde uygun bir yerde paslanmaz malzemeden sabit teleskobik su boru hattı bulunacaktır. Su boru hattı kesintisiz olarak araç alt kısmından sepet monitörüne kadar devam edecektir. Bu hat merdiven sepeti üzerindeki sabit olarak konumlandırılacak otomatik monitöre bağlanacak, aynı zamanda sepet üzerinden ikinci bir müdahale hattı için B veya C tipi storz çıkış sağlayacaktır. Boru hattının en az bir ucunda kapama valfi bulunacaktır. Bu su boru hattına su besleme hortum bağlantısı aracın arka tarafında tampon seviyesinde uygun bir yerde yapılacak ve merdivenin 360 derece sonsuz dönme hareketinde herhangi bir engel teşkil etmeyecektir. Su boru hattının araç altında en az iki adet B storz tipi bağlantısı vanalı olarak bulunacaktır ve bu su girişlerinin vanaları operatör koltuğundan elektro-pnömatik olarak açılacaktır. Su giriş pnömatik vanalarının arızalanması halinde istenildiğinde operatör bu giriş vanalarını manuelde açabilecektir. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.
- 3.20.** Monitör ve pompa hattı arasında kalan basınçlı suyun boşaltılması amacıyla otomatik tahliye vanası konulacaktır. Bu tahliye vanası operatör tarafından manuel açılabilirdiği gibi istenildiğinde operatör koltuğu kumanda panosundan da elektronik-pnömatik kontrollü açılabilir. Ayrıca bu sistemde otomatik tahliyenin hemen yanında manuel tahliye musluğu bulunacaktır. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca otomatik tahliye ve manuel tahliye vanasının arızalanması halinde, merdiven setinin geri toplanması esnasında, sistemi yüksek basınçtan koruyacak yüksek basınç tahliye ventili bulunacaktır.
- 3.21.** Merdiven seti, seyir esnasında oluşacak sarsıntılardan dolayı kabin ile temas etmeyecek şekilde tasarlanacaktır.
- 3.22.** Merdiven seti park halinde arka sarkıntı en fazla 300 mm; açılıp 360 derece dönüşü esnasında yanlardan taşma mesafesi en fazla 1400 mm olacaktır.
- 3.23.** Merdiven seti, otomatik sepete giriş fonksiyonu sistemine sahip olacaktır. Bu özellik sayesinde, sepetin araç kabini önüne inmesi otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Madde 4.15 te belirtilen sepet altı kamerası sayesinde sepetin ineceği alan ana kumanda panelindeki operatör tarafından aktif olarak izlenebilecektir.
- 3.24.** Kabin arkasında, podyumdan merdiven setine çıkmak için sağ ve sol kısımda basamaklar bulunacaktır ve kolay iniş ve çıkış yapmak için basamakların sağında ve solunda ergonomik tutamaklar bulunacaktır.
- 3.25.** Merdiven seti taret kısmının arkasına 2 adet en az 5 ledli kırmızı Led çakar lambalar bulunacaktır.

4. KURTARMA SEPETİ

- 4.1.** Kurtarma sepeti, en az 500 375 kg taşıma kapasitesine sahip olacaktır.
- 4.2.** Kurtarma sepeti, araç seyir halinde iken merdivenin en uç kısmın üzerinden geriye merdiven seti üzerine katlanabilir şekilde monte edilecektir.

- 4.3. Merdivenin çeşitli çalışma açılarındaki, sepet zemininin yere sürekli paralel konumda kalması merdivenin açılması ile doğru orantılı olarak anında otomatik olarak sağlanacaktır.
- 4.4. Sepette kapaklı bir kutu içerisinde LCD ekran ve gerekli kumanda düğmeleri veya joystickli kumanda kolları bulunacaktır. Ana kumanda panelinden sepetteki personel ile konuşmayı sağlayan kapalı devre haberleşme sistemi bulunacaktır.
- 4.5. Kurtarma sepeti üzerinde 1 ad sedye, 2 ad sabit projektör ve yerleştirilmesine uygun bağlantı yerleri bulunacaktır. Sedye bağlama tablası set veya platform üzerinde uygun bir yere monteli olarak verilecektir. Sepetin iç veya dış yüzeyine bir adet baltalı itfaiyeci kazması bir adet hortum ve bir adet lans yerleştirilmiş olacak ve seyir esnasında bulunduğu yerde emniyetli bir şekilde kalması sağlanacaktır.
- 4.6. Sepet ön kısmında sepet genişliğini arttırmayacak ve çalışma alanını sınırlandırmayacak ergonomide otomatik uzaktan kumanda edilebilen sabit monitör yerleştirilmiş olacak ve set üzerindeki boru hattı ile bağlantısı tesis edilmiş olacaktır.
- 4.7. Monitör 7 barda en az 1900 lt/dak su işleme kapasiteli, debi ayarlı, yatayda en az sağa 15 sola 15 derece, dikeyde en az +50, -40 toplamda en az 90 derece çalışma açısında direk/pülverize ve köpük işleme çalışması yapılabilecektir. Monitör, elektrik kumandalı olacaktır. Monitör sepet içinde hiç sökülme gereği duyulmayacak sabit şekilde montaj edilecek ve sepet geri katlandığında bir engel teşkil etmeyecektir. Monitör-Sepet bağlantısına ait teknik resim ve döküman katılım belgesine yüklenecektir.
- 4.8. Merdiven sepetinin yoğun hararetlerden etkilenmemesi için su sisi koruma sistemi bulunacaktır.
- 4.9. Merdiven sepetinde suya karşı izolasyonlu 220V/380V priz sistemi bulunacaktır. Sepetin sağ ve sol kısmında 1'er adet 220 V sabit projektör lambası olacaktır.
- 4.10. Merdiven sepeti üzerinde 4 adet (2 adet sepetin ön kısmına, 2 adet sepetin yan kısmına) uygun yerlere monte edilmiş, en az 18 W gücünde merdiven sepetinin çalışma alanını aydınlatan beyaz led projektör lambalar bulunacaktır. Sepetin dış kısmında reflektör kaplama olacaktır.
- 4.11. Merdiven sepetinin alt kısmında 2 adet, yan kısımlarında 2 adet olmak üzere en az 5 Led'li kırmızı çakar lambalar bulunacaktır.
- 4.12. Merdiven seti, aracın sağına veya soluna 90 derece döndürülüp, yatayda 0 dereceki düz konumda, yatay uzanma mesafesi (döner taretin ortasından sepetin en dış ucu arası); 500 kg sepet ağırlığında en az 16 metre, 90 kg (1 kişi) sepet ağırlığında en az 22 metre ve boş sepet ile en az 24 metre uzaklığa ulaşabilecektir. Merdivenin çalışma ve erişim mesafelerine ait çalışma diyagramı üretici firma tarafından onaylanmış olarak İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca kesin kabulde yatayda açılma mesafelerinin şartnamede yazılan ölçülerde olduğu test edilecektir.
- 4.13. Sepet ön-arka, giriş-çıkış-tahliye alanlarında açılır kapanır yerleri iki emniyet sistemi ile desteklenmiş olacaktır.
- 4.14. Kurtarma sepeti üzerinde uygun bir yere, olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde muhafazalı olarak konuşlandırılmış bir adet yangın alanı gözetleme kamerası monte edilmiş olacaktır. Sepet kamerası, yangında müdahale edilen alanı gözlemlemek için kullanılacaktır. Sepet kamerası, ana kumanda panelinden açılıp, devreye alınacak ve kameranın görme açısı, en az 130 derece olacaktır. Sepet kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.
- 4.15. Kurtarma sepetinin altında, sepetin konuşlanacağı zeminin izlenebilmesi amacıyla olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde monte edilmiş sabit bir adet kamera bulunacaktır. Sepet zemin kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.
- 4.16. Kurtarma sepeti yüksek gerilim hatlarına yaklaştığında, operatöre ikaz verecek şekilde yüksek gerilim ikaz sensörleri ile teçhiz edilecektir.

5. DESTEK AYAKLARI

- 5.1. Destek ayakları 4 adet olup aracı, bulunduğu yerin konumuna göre emniyetli şekilde dengeleyebilecek, kademesiz olarak hidrolik açılma-kapanma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır.
- 5.2. Destek ayakları dar sokaklarda çift taraflı park edilmiş araçların arasında açılmaya uygun 'H' tipi veya 'X' tipi olacaktır.
- 5.3. Destek ayakları, araç arkasında sağ ve sol yanlarda bulunan kumanda tablalarının her ikisinden, kumanda tablası üzerindeki düğmeler veya joystick vasıtasıyla hepsi birden ve istenildiğinde bireysel olmak üzere açılma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır. Kumandalar su geçirmeyecek şekilde (en az IP65) tam izole edilecektir.
- 5.4. Araç, girebileceği genişlikteki her türlü sokaklarda destek ayakları vasıtasıyla dengelenebilecek ve merdiven hareketlerine olanak sağlayacak özelliğe sahip olacaktır.
- 5.5. Araç destek ayakları açılmadan önce makasların hidrolik olarak sabitlenebilme özelliği olacaktır.
- 5.6. Tüm destek ayaklarının hepsinin birden açılması ve aracın emniyetli şekilde en az %14 eğimli arazilerde ayaklar üzerinde otomatik olarak dengelenmesi gerçekleşecektir.
- 5.7. Araçta destek ayakları pabuçlar dahil en az 2,9 metre ile 5,4 metre arasında kademesiz açılma genişliğine ve en az 25cm'ye kadar otomatik ve ayaklar altına takoz koyarak da 45 cm daha olmak üzere toplam 70 cm'ye olan zemin farklılıklarında aracı emniyetli bir şekilde destekleyebilme ve dengeye getirme özelliğine sahip olacaktır. Zemin farklılıklarına göre destek ayak resimleri İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.
- 5.8. Çalışma esnasında destek ayaklarının üzerinde bulunan sarı ikaz ışıkları otomatik olarak devreye girecektir. Destek ayakları ile çalışma başlangıcından itibaren ayaklar açılıncaya kadar sesli ikaz sistemi bulunacaktır.
- 5.9. Kurtarma ve tahliye işlemleri sırasında kazazedelerin destek ayaklarına takılıp düşmelerini engellemek için destek ayaklarının yere bastığı alanları aydınlatan, araç üzerinde yeterli aydınlatma gücünde led projektör/lambalar olacaktır.
- 5.10. Destek ayakları, düzgün olmayan yüzeylerde en az +/- 15°'ye kadar çalışmaya müsaade edecek kendinden ayarlı pabuçlara sahip olacaktır.
- 5.11. Destek ayakları, gevşek, dik ve kaygan zemin yüzeylerinde pabuç genişliğini ve baskı yüzeyini artırmak için destek ayaklarının zemine basan pabuçları orijinal yapıda olacaktır.
- 5.12. Destek ayaklarının zeminden yüksekliği en az 24 cm olacaktır.

6. EMNİYET SİSTEMLERİ

- 6.1. Araç üzerinde tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen birincil izin verilen mesafeye ve ikincil izin verilen yüke ulaşıldığında merdiven hareketlerini otomatik yavaşlatan ve durduran, akustik ikaz (sinyal) veren bir sistemi bulunacaktır.
- 6.2. Tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen son uzaklığa ulaşıldığında otomatik yavaşlama ve durma sistemi bulunacaktır.
- 6.3. Tüm merdiven hareketleri sırasında istenmeyen durumlar karşısında her biri kendi hareketini emniyet altına alan ve birbirinden bağımsız olarak devreye giren emniyet sistemi bulunacaktır.
- 6.4. Serbest kullanım sınırı aşıldığında tüm merdiven hareketleri otomatik olarak kilitlenecektir. Bu şekilde yalnızca geri hareketlere müsaade edecektir.
- 6.5. Merdivenin setinin, araç kabinine çarpmasını önleyen ve daha temas olmadan otomatik olarak devreye giren bir emniyet sistemi bulunacaktır.
- 6.6. Tüm merdiven hareketleri sırasında herhangi bir temasa dayalı karşı bir kuvvet algılaması durumunda sistem kendini otomatik olarak durduracaktır. Karşı kuvvetle karşılaşıldığında sistem sadece geri harekete onay verecektir.

- 6.7. Merdiven, ayrıca tüm hareketlerin yapılabilmesi ve tüm emniyet sistemlerinin de bağlı olduğu genel bir "Emniyet şalteri (Ölü adam şalteri)" ile teçhiz edilecektir.
- 6.8. Araç seyir halindeyken merdivenin yaslanma yerinde kilitli kalması ve istenmeyen bir durumun ortaya çıkmaması için kitleme sistemi bulunacaktır.
- 6.9. Araçta, merdiven setinin her yönde yokuş aşağı veya yokuş yukarı eğimi en az 10 dereceye (%17,6 eğim) kadar olan arazilerde merdiven setinin kullanımını sağlayan otomatik denge ayar sistemi bulunacaktır. Bu husus firma onaylı çizimlerde İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.
- 6.10. Araç makaslarının sabitlenmediği durumlarda ve destek ayaklarında herhangi birinin zemin ile tamamen temas etmediği, yer basıncını algılamadığı ve engebeli zeminde tüm dengeyi sağlamadığı hallerde merdiven hareketlerini engelleyen bir sistem bulunacaktır.
- 6.11. Araçta makasların sabitlenmesi ve destek ayaklarının açılmasıyla başlayan merdiven hareketlerinin yapılması sırasında tüm şalterlerin fonksiyonlarının tam otomatik olarak yerine getirilip, getirilmediğini kontrol etmek için bir mekanizma bulunacaktır.
- 6.12. Ana kumanda paneli üzerinde operatörün rahatça görebileceği bir yere merdivenin serbest kullanım sınırı, aşırı yük limiti, basamakların pozisyonlarını, arıza yerini ve sebebini gösteren en az 8 inç boyutunda IP65 standardında LCD ekranlı bir sistem bulunacaktır. Bu sisteme bağlı otomatik devreye giren her kullanım alanı için ağır yük sınırına ulaşıldığında akustik ikaz eden bir sistemde bulunacaktır.
- 6.13. Kurtarma sepetinin kumanda panosu üzerinde renkli dokunmatik veya tuşlu ekran bulunacaktır. Bu ekran operatöre, kurtarma sepeti dahil merdiven için çalışma limitlerini ve aşırı yük limitini, basamakların pozisyonlarını çok yönlü optik ve grafiksel olarak gösterecektir. Dokunmatik veya tuşlu ekran işlevleri sayfa şeklinde butonlarla çoğaltılabilecektir. Ayrıca, ana kumanda paneline monte edilmiş dijital optik gösterge ekranı üzerinde arıza anında arıza sebebi ve yeri Türkçe yazılı gösterilecektir. Bu kontrol paneli, ana kontrol paneline bırakılan öncelik ile güvence altına alınacaktır.
- 6.14. Aracın sağ ve sol tarafında bulunan destek ayaklarının her bir kumanda panelinde renkli tuşlu ekran veya Joistik ve butonlar bulunacaktır. Bu kontrol panelleri, operatöre ayakların açılmasını kolaylaştırmak için her iki taraftan bir görünüm sağlayacaktır. Aynı zamanda dokunmatik veya tuşlu ekran üzerinden, merdiven setinin erişim limitleri hakkında bilgi görülecektir. Bu limitler araç çevresince 360 derecelik alanda bir bütün olarak gösterilecektir. Ayrıca, dokunmatik veya tuşlu ekranda arızaların nedenleri ve meydana geldikleri yer Türkçe olarak gösterilecektir.
- 6.15. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecektir.
- 6.16. Elektronik, pnömatik ve hidrolik şemaları Türkçe açıklamalı olarak en az 4 takım olarak idareye verecektir.
- 6.17. Merdiven setinin dikey hareketi anında salınım hareketlerini en fazla 3 saniyede durduracak özellikte olacaktır. İhale komisyonu bu hususu istediği zamanda referans olarak verilip, imal edilmiş olan merdivenlerde kontrol etme hakkına sahiptir.
- 6.18. Merdiven seti, sepeti ve destek ayakları elektrik, elektronik sistem arızalarına ve araç motorunun arızalarına karşı manuel olarak toplama sistemi ve yedek hidrolik güç üretim düzeneğine sahip olacaktır.

7. ARAÇTA BULUNMASI GEREKEN MALZEMELER

- 7.1. Çalışma alanının aydınlatılması için araç kabini sağ önüne teleskopik ayaklı bir adet 12/24 V / 100 Watt'lık seyyar projektör ve fiş-priz sistemi ile komple monte edilmiş olacaktır.
- Kurtarma sepetinde 2 adet 220 volt seyyar projektör için bağlantı yeri ve fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı monte edilecektir. Buraya gelecek elektrik, seyyar jeneratörden sağlanabilecek şekilde dizayn edilmiş olup, sepet üzerinde seyyar jeneratörden gelen elektrik için de mono faz ve trifaze fiş-priz sistemi bulunacaktır.

7.2. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet seyyar jeneratör (EK 1), bağlantıları ile birlikte monte edilecektir.

7.3. Yangın Söndürme Gereçleri

- 1 Adet su/köpük monitörü (kurtarma sepetine uygun) (EK 2)
- 2 adet komple suni solunum cihazı (6,8 lt. 300 bar) (EK 3)
- 2 adet 6 kg 'lık içten sürekli basınçlı ABC tozlu manometreli araç üstüne monteli yangın söndürme cihazı

7.4. Hortum teçhizat ve Avadanlıkları

- 4 adet B tipi yangın hortumu,20mt
- 1 adet ayırıcı B - CBC
- 3 adet adaptör B - C
- 2 adet B tipi çok amaçlı turbojet lans (EK 4)
- 2 adet C tipi çok amaçlı turbojet Lans (EK 5)
- 2 adet hortum tutacağı
- 2 adet rekor anahtar ABC
- 5 adet yangın hortumu, C tipi 20 mt.
- 2 adet makaralı, 1 monofaze giriş ,3 monafaze çıkışlı, en az 30mt, en az IP65 uzatma kablosu

7.5. Kurtarma Gereçleri

- 1 adet malzemeli kurtarma çantası (EK 12)
- 1 adet Hasta taşıma sedyesi (Araç üzerine uygun bir yere monteli, sepet üzerine takılabilir, 360 derece dönebilen, emniyetli özellikte olacaktır.(EK 6)
- 1 adet İlk yardım çantası (EK 7)
- 1 adet şarjlı hidrolik kombi kurtarma ve kapı açma aleti (EK 8)
- 5 adet EN standardına haiz karabinalı taşıma ipi 20m. taşıma torbası ile
- 1 adet atlama yatağı (EK 9)
- 2 adet holigan aleti
- 5 adet Karabina; Alaşımli Alüminyum malzemeden, kilitli tip, 7 KN kapasiteli, TS EN 12275 tip B veya muadili standartlara sahip olacaktır.
- 3 adet 50 metre Kurtarma İpi; 11mm, 24 kN taşıma kapasiteli, TS EN-1891 tip A veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet I'D indirici TS EN 12841 type C veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet El jumarı (2 sağ, 1 sol) 195 kg taşıma kapasiteli UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Konumlandırıcı (Teknik şartnamesi tam tarif edilemediğinden veya Benzeri) (3 metre 500 kg taşıma kapasiteli) EN 358 veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Makara TS EN 567, TS EN 12278, UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz olacaktır. İç çapı 8mm – 13mm, kasnak çapı 38mm
- 2 adet şok emicili lanyard çift kollu
- 2 adet tam vücut kemeri paraşüt tipi(kolay giyilebilen)

7.6. Aydınlatma İşaret ve Uzaktan Haberleşme Gereçleri

- 2 adet el projektörü çalışır vaziyette (EK 11)
- 2 adet ikaz lambası
- 2 adet ikaz üçgeni
- 2 adet ikaz flaması
- 1 adet megafon (şarj edilebilir pilleri ile birlikte)

7.7. Çalışma Gereçleri

- 1 adet şarjlı somun sökme tabanca takımı (EK 10)
- 1 adet zincirli kombi testere (EK 13)
- 1 adet bataryalı ağaç kesme testeresi, (EK 14)
- 2 adet çok amaçlı itfaiyeci baltası (DIN 14900 veya muadili)
- 2 adet mapa100 KN dayanıklı

7.8. El Feneri

7.8.1. Lambalar IP54 ve ATEX II 2 GD EEX ia IIC t4 IP65 normuna uygun olup sertifikalı olacaktır.

7.8.2. Lambalar ex-proof özelliğinde olup, gazlar için 0, 1, 2 bölgesi, toz için 21, 22 bölgesi ile ilgili test edilmiş ve sertifikalanmış olacaktır.

7.8.3. Lamba aküsü kapalı sistem olup, şarj edilebilir özellikte olacaktır.

7.8.4. Lambalar araç üzerinde şarj edilecektir.

7.8.5. Araç ile birlikte 3 adet el lambası verilecektir.

7.9 Avadanlık Ve Ölçü Takımları

- 1 adet yedek lastik (stepne)
- 1 adet kriko (Araç ağırlığına uygun kapasitede)
- 1 adet bijon anahtarı
- 1 adet lastik levyesi
- 1 adet çekiç 2 kg.
- 1 adet çekme halatı
- 2 adet mapa
- 2 adet araç takozu
- 1 takım kar zinciri (takmatik ve baklava sarmallı Tip)
- 1 adet yedek benzin bidonu 5 litre 2 bölmeli
- 1 adet dolu 2 litrelik yağdanlık ve zincir yağı
- 4 adet merdiven destek ayakları takozu
- Merdiven manuel kullanma avadanlıkları

7.10. Sair Ekipmanlar:

- Araçların standart malzemesi olup, listede belirtilmeyen malzemeler verilecektir.

8. GENEL ŞARTLAR

8.1. Bataryalı ekipmanlar harici elektrik (araca 24 Volt ile bağlanacaktır) girişi ile araç üzerinde konumlandırıldığı yerde şarj edilebilir düzeneğe haiz olacaktır. Hangi cihazların araç üzerinde şarj olması gerektiği konusunda idareden onaylı görüş alınacaktır.

8.2. Firmalar, bir araç içi ekipman yerleşim planını İhaleye katılım belgesine yükleneyecektir.

8.3. Her bir merdiven EN 14043 standartını eksiksiz karşılayacaktır.

8.4. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecek.

8.5. Şase araç ve itfaiye üstyapısı ile ilgili kullanma ve bakım kılavuzları verilecektir. Şase araç ile itfaiye üstyapısı üzerinde bulunan ve operatörün kullanacağı tüm ikaz, talimat plakaları TÜRKÇE olacaktır.

8.6. Araç üst yapısına ait tüm hidrolik elektrik-elektronik, pnömatik bağlantı şemalarını gösteren toplamda 30 adet TÜRKÇE doküman verilecektir.

8.7. Araç üzerindeki su ve köpük ile temasta bulunan vanalar hariç, tüm borular ile dirsekler paslanmaz malzemeden imal edilecektir.

9. GARANTİ-BAKIM VE ONARIM

9.1. Araç üzerinde şekil ve tasarım onayı idareden alınarak ECE 104 yönetmeliği kriterlerini karşılayan 1.sınıf reflektif malzemeden logo ve kurum yazıları yazılacaktır. 'ACİL 112' ve 'İSTANBUL İTFAİYESİ' gibi kurum yazıları yazılmadan önce idareden tasarım çalışma uygulaması teslim alınacaktır.

9.2. Araçların garanti süresi boyunca tüm periyodik bakım onarım hizmetleri için kullanılacak tüm yedek parçalar orijinal olacaktır.

9.3. Garanti süresi boyunca garantiden kaynaklanan arızalar ve periyodik bakımlar yükleniciye ait olacaktır. Garanti süresi boyunca; garanti kapsamındaki arızalar ve bakım için gerekli her türlü yedek parça, sarf malzemesi, araçta kullanılacak yakıt, her türlü sıvı ve madeni yağ haricinde vb. gereksinimler yüklenici tarafından bedelsiz olarak sağlanacaktır.

9.4. Yükleniciye garanti arıza ve periyodik bakımlarda sökme, takma, düzeltme, boyama vb. işler için ücret ödenmeyecektir.

9.5. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi araç garanti şartlarını değiştirmeyecektir.

9.6. Kullanıcı kaynaklı arızalar hariç, periyodik bakımları zamanında yapılmamış araçlar için her türlü sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

9.7. Yüklenici, idarenin işyerinde yapacağı arıza bakım veya periyodik bakım vs. çalışmalarında mevcut ve konulacak uygulama talimatlarına ve güvenlik kurallarına aynen uymak zorundadır. İdareye ait iş yerinde hiçbir şekilde barınma yapmayacaktır.

9.8. Yüklenici, idarenin işyerinde çalışacak personelinin iş sağlığı ve iş güvenliği kurallarına uygun çalıştıracaktır. Bu hususta oluşacak her türlü tazminat sorumluluğu yükleniciye aittir. Yüklenici iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel yasal mevzuatın gerektirdiği her türlü yasal tedbirleri almakla yükümlüdür.

9.9. Yüklenicinin faaliyetlerinden kaynaklanan ve 3. taraflarca kesilen tüm cezalar yüklenici sorumluluğundadır.

9.10. İdare işyerinde çalışacak yüklenici personelinin kullanacakları her türlü el aleti ve teçhizatlar yüklenici tarafından temin edilecektir.

9.11. Yüklenici araç üretim ve üstyapı kataloglarında yer alan bakım periyotlarına göre araç periyodik bakımlarını yapacak ve bu bakımlar için oluşturacağı bakım planlarını önceden İdare'ye sunacaktır.

9.12. İdare yetkililerinin izni olmaksızın, iş ve işlemler hakkında İdarenin yetkilendirdiği kişilerin dışında hiçbir kimseye bilgi verilemez.

9.13. Garanti süresi boyunca; yüklenici ile garanti şartları, araçlarda oluşan arızalar, aksiyonlar, vs. sorunların takibi amacıyla İdare'nin belirlediği tarihlerde ve sıklıkta gözden geçirme ve değerlendirme toplantıları yapılacaktır. Bu toplantılar neticesinde alınan kararlar ve aksiyonlar ivedi çözümlendirilecektir.

9.14. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi, aracın ve araç üst yapısının garanti şartlarını değiştirmeyecektir.

9.15. Tüm Araç ve üst yapıların periyodik bakımları da dahil garanti süresi 3 yıldır. Araçlarla beraber gelen tüm araç üstü ekipmanların da periyodik bakımları dahil garanti süresi 3 yıldır. Garanti süresi araçların kesin kabul tarihinden itibaren başlar.

10. EĞİTİM

10.1. Bu iş için yüklenici; araç ve üst yapısının işletilmesi, çalıştırılması, bakım ve onarım 25 personele, Türkiye'de idarenin belirlediği yer ve tarihte eğitim verecektir. Eğitim şartları aşağıdaki gibi olacaktır.

10.2. Eğitim kesin kabulden önce verilecek olup eğitim tamamlanmadan malların kesin kabulü yapılamaz. Eğitim imalatla eş zamanlı olabilir.

10.3. Araçlar ve üstyapı için kullanma, bakımı ve onarımı ile sistemin ve tüm aksamalarının teknik özelliklerinin tanıtılması, atölye-tamir, test ve ayarlar, hidrolik, pnomatik ve elektrik tesisatları, arıza izleme, çalışma güvenliği hususlarında gerekli eğitimi verecektir.

10.4. Yüklenici, eğitimde kullanılmak üzere gerekli şema, tablo, DVD, slayt v.b. eğitim gereçlerini 25 takım Türkçe olarak sağlayacak ve bu eğitim malzemeleri eğitim sonrası idarede kalacaktır.

10.5. Yüklenici eğitimleri yabancı eğitimcilerin vermesi durumunda yeterli teknik bilgi ve deneyime sahip tercüman bulunduracaktır.

10.6. Uzman eğitimcilerin, tercümanın ve eğitimle ilgili tüm malzemelerin masrafı yüklenici tarafından karşılanacaktır.

10.7. Eğitim planı yüklenici tarafından yapılacak ve İdarenin onayı alınacaktır.

10.8. Yüklenici, merdiven araçlarının kullanıcı eğitimine ilaveten, idarenin uygun göreceği 10 teknik personele, merdiven araçlarının üst yapısı ile ilgili arıza tespit etme, yerinde müdahale etme, arıza giderme konusunda gerekli eğitimleri verecektir. Eğitim sonunda bu eğitimler sertifikalandırılacaktır. Eğitim ile ilgili tüm araç, gereç, ulaşım vb. masraflar yükleniciye ait olacaktır. Bahsi geçen bu teknik eğitim merdiven araçlarının garanti süreleri bitiminden önce tamamlanacaktır.

EK ŞARTNAMELER

EK 1. BENZİNLİ SEYYAR JENERATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.1. Jeneratör itfaiye tipi ve DIN 14685-1 veya eşdeğer uluslararası standarda uygun olacaktır.

1.2. Teklif edilen ürün CE normlarına haiz olan bir ürün olacaktır.

1.3. Jeneratörün koruma sınıfı en az IP 54 olacaktır.

1.4. Jeneratör 1 ve 3 fazlı, 3 fazda en az sürekli 13,6 kVA ve tek fazda en az 4,5 kVA gücünde olacaktır.

1.5. Benzin motoru, elektronik ateşlemeli olacak, 12 V marş motoru ve ayrıca, manyeto ile çalıştırılacaktır.

1.6. Jeneratör, kompakt dizayna sahip olacak ve ölçüleri en fazla 820 x 440 x 580 mm olacaktır.

1.7. Jeneratörün çalışmaya hazır halde (komple, tank 1,5 saatlik kullanım için dolu halde) toplam ağırlığı en fazla 155 kg olacaktır.

1.8. Jeneratör, tam otomatik koruma sistemine sahip olacaktır.

1.9. Jeneratör, "koruyucu devreden çıkarma" ile teçhiz edilecek ve topraklaması bulunmayacaktır.

1.10. Jeneratör bloğu titreşim emici ayaklarla bir çerçeve içine monte edilmiş ve gürültü seviyesi en fazla 96 dBA olacaktır.

1.11. Jeneratör taşıma kolları açılır kapanır tip olacaktır.

1.12. Jeneratörün genel teknik özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır:

- a) Trifaze ve monofaze prizler için otomatik sigortalar,
- b) 3 adet 3 kutuplu 220 V/16 A priz, monofaze, su geçirmez.
- c) 2 adet 5 kutuplu 380 V/16 A priz, trifaze, su geçirmez.
- d) 1 adet çalışma saati göstergesi
- e) 1 adet tank seviye göstergesi.
- f) Her bir faz için ayrı yük göstergesi.
- g) 1 adet acil kapatma anahtarı
- h) 1 adet Start-Stop düğmesi

1.13. Jeneratörün elektrik değerleri aşağıdaki gibi olacaktır;

- a) Nominal güç çıkışı : en az 13,6 kVA
- b) Nominal voltaj çıkışı : 400 V- 3 faz
- c) Nominal akım çıkışı : en az 18 A- 3 faz

d) Frekans : 50 Hz

1.14. Benzin motoru özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır;

- a) En az 2 silindirli, 4 zamanlı, hava soğutmalı, en az 22 HP gücünde olacaktır.
- b) Yakıt tankı kapasitesi, en az 20 litre olacaktır.
- c) Yakıt sarfiyatı, tam yükte en fazla 6,5 litre/saat olacaktır.

1.15. Jeneratör, aşağıda sıralı aksesuarları ile birlikte verilecektir;

- a) 2 adet buji ve 1 adet buji anahtarı
- b) 1 set Türkçe çalıştırma kitabı
- c) 1 takım motor ve jeneratör için yedek parça.
- d) 1 adet 1,5 m uzunluğunda tahta saplı egzoz uzatma borusu.

1.16. Jeneratörde, elektronik devir düşürme özelliği bulunacaktır. Jeneratöre bağlanmış olan aletler, çalıştırılmadığı durumda iken motor otomatik olarak düşük devirde çalışacaktır. Aletler tekrar çalıştırıldığında ise, motorun devri yine nominal çalışma devrine çıkacaktır.

1.17. Jeneratörün üzerinde gerektiğinde yakıt ikmali için 3 yollu yakıt musluğu bulunacaktır. Bu musluk sayesinde, jeneratör çalışırken harici bir bidondan jeneratöre yakıt verilebilecektir. Bunun için, jeneratörde vakum pompası bulunacak ve yakıt bidonundan sürekli olarak yakıt çekilebilecektir. Bunun için gerekli olan 1,5 metre hortum ve bidon/jeneratör bağlantıları, 20 litrelik bidon ve dolum boynu jeneratörle beraber verilecektir.

1.18. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından kolay sökülüp takılabilen soket yardımı ile şarj edilebilecek aktü tam dolduğunda şarjı otomatik kesecek devreye sahip olacaktır.

1.19. Jeneratör merdiven seti yanında sabit bir tabla üzerine oturtulacak ve rahat bir şekilde kullanılmaya uygun olacaktır. Jeneratör sabit tablaya kilitlenebilir olacaktır. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır

1.20. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır.

EK 2. SU / KÖPÜK MONİTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

2.1. 7 bar basınçta en az 1900 litre/dakika arasında su işleyebilecek kapasitede ve hafif alaşımlı malzemeden imal edilmiş olacaktır.

2.2. Monitör dikey ve yatay hareketleri, jet / sis düzen fonksiyonu hassas kontrol sağlayacak şekilde elektrik kontrollü veya elektro hidrolik kontrollü olacaktır. Acil durumda monitör manuel olarak da kullanılabilir.

2.3. Monitör kumandası operatör panelinden ve uzaktan kablosuz kumanda ile yapılabilecektir.

2.4. Monitörün debisi en az 2 kademeli ayarlanabilir olacaktır.

2.5. 10 bar basınçta en az 60 metreye kadar su, 40 metreye kadar köpük atabilecektir.

EK 3. TEMİZ HAVA SOLUNUM CİHAZI

Bu teknik özellikler kapsamında Temiz Hava Solunum Seti, Temiz Hava Tüpü, Taşıma Plakası (Sırtlık), Akciğer talep valfi (akciğer otomati) ve Tam Yüz maskesinden oluşacaktır. Yangın söndürme, kurtarma operasyonlarında, kullanıcının ortam havasından bağımsız solunum yapmasına imkan sağlayacaktır. Solunum seti aşağıdaki standartlara haiz olacaktır.

- EN137:2006 (Type 2)

- ATEX EC Direktifi 94/9/EC: I M1/II 1G IIC T6 & I M1/II 1GD Eex ia I/IIC T4 sertifikasına sahip olacaktır.
- EN 61000-6-2 Elektromanyetik uyumluluk onayı,
- Suni solunum cihazının dolu tüpü, taşıma plakası, maskesi ile birlikte setin ağırlığı 14 kg'ı geçmeyecektir.

3.1. Temiz Hava Tüpü

3.1.1. Temiz hava tüpü pet astarlı paraaramid karbon kompozit materyalden üretilmiş olacak ve TS EN 12245 standardına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.

3.1.2. Suni solunum tüpünün hacmi en az 6,8 lt., tüpün boş ağırlığı vana hariç en fazla 3.5 kg olacaktır.

3.1.3. Temiz hava tüpünün açma kapama vanası TS EN 144 veya uluslararası standartlara uygun olarak sert plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.

3.1.4. Temiz hava tüpünün üzerinde bulunan vana G5/8" dış bağlantısına uygun olacaktır.

3.1.5. Silindir vanası üzerinde tüpün boş veya dolu olduğunu gösteren bir manometre bulunacaktır.

3.1.6. Temiz hava tüpünün vanasında EFV (Akış kontrol valfi) bulunacaktır. Böylece vananın kırılması, zarar görmesi gibi durumlarda içerisindeki havayı kontrolsüz olarak dış ortama vermeyecektir.

3.1.7. Temiz Hava Tüpünün taşıma plakasına hızlı bağlantı yapılabilmesi için tüp vana içinde bir adaptör (ek parça, bilezik) bulunacaktır. Böylece tüp sırtlığa üstten bastırılarak tek hareketle güvenli bir şekilde kolayca bağlanabilecektir.

3.1.8. Temiz hava tüpleri üzerinde seri numarası, imalat tarihi, test basıncı, test tarihi v.b. bilgiler bulunacaktır. Teslim edilecek tüpler en geç 2025 üretim tarihli olacak olup tüplerin son kullanma tarihi bulunmayacaktır.

3.2. Taşıma Plakası (Sırtlık)

3.2.1. Taşıma plakası, Temiz Hava Solunum Setinin ağırlığını kullanıcının bel bölgesi, kalçaları ve omuzları üzerinde eşit olarak dağıtmak için ortopedik tasarıma sahip iki parçalı, anti-statik, kompozit malzemeden ve TS EN 137 (2006) Tip 2 standartlarına uygun olarak imal edilmiş olacaktır.

3.2.2. Taşıma plakası kullanıcının bedenine göre ayarlanabilecek şekilde 3 konumlu çoklu yükseklik ayarına sahip olacaktır. Yükseklik ayarı S / M / L şeklinde beden işaretleri sırtlık üzerinde belirtilecektir.

3.2.3. Sırtlık bel desteği, öne eğilme ve esneme sırasında maksimum hareket sağlamak için dikey olarak aşağı ve yukarı şekilde hareket edecektir.

3.2.4. Bel ve omuz kayışları, kullanıcı tarafından kolaylıkla kendisine göre ayarlanabilecek ve hızlı şekilde açılıp kapanabilen ve taşıma plakasının kullanıcının üzerinden düşmesini engelleyecek seri kilitlere sahip olacaktır.

3.2.5. Kullanıcı hareket halindeyken bel desteği rahatlığı ve dengeyi artırmak için kullanıcı ile birlikte sağa sola hareket edecektir.

3.2.6. Taşıma plakası, bel desteği ve kemerler üzerinde yetersiz aydınlatılmış ortamlarda solunum seti kullanıcısının güvenliğini artırmak için yüksek görünürlükte baskılı yansıtıcı şeritler bulunacaktır.

3.2.7. Sırtlık omuz ve bel dolgusu, aşınmaya ve delinmeye karşı yüksek dirençli, kimyasallara dayanıklı ve yangın geciktirici özellikte kloropren kauçuk dış katmandan yapılmış olacaktır.

Bu sayede hem güvenli olacak hem de kumaş içermemesi sebebi ile temizlemesi çok daha kolay olacaktır.

3.2.8. Taşıma plakası üzerinde aksesuarların ve hortumların güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlayan bağlantı aparatları bulunacaktır.

3.2.9. Omuz pedleri, konfor ve hareket özgürlüğü sağlamak ve optimum destek için geniş ve ergonomik olarak tasarlanmış ve giyildiği zaman şeklini koruyacaktır. Omuz ve bel kemeri donanımı, bağımsız olarak ayarlanabilir özellikte olacaktır. Omuz ve bel ayar tokaları paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiştir.

3.2.10. Omuz askıları ve bel kemeri sırtlık plakasından alet kullanmadan ayrılabilir. Böylece sırtlığın kolay temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi sağlanacaktır.

3.2.11. Taşıma plakası üzerinde temiz hava tüpünü basit ve güvenli şekilde sabitlemek için özel bir kilitleme mekanizması bulunacaktır.

3.2.12. Temiz Hava Tüpü bağlantı sistemi farklı tüplerin kullanımına imkan verecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

3.2.13. Hava hortumları takılma olasılığını ortadan kaldırmak için taşıma plakasında hortum kanalları bulunacak ve hortumlara buradan geçecektir.

3.2.14. Sırtlık üzerinde temiz hava tüpüne hızlı bağlantıya uygun birinci seviye basınç düşürücü bulunacaktır. Tüp sırtlığa bu bağlantı sayesinde üstten bastırılarak tek bir hareket ile güvenli şekilde kolayca bağlanabilir.

3.2.15. Sırtlık ünitesi üzerindeki birinci seviye basınç düşürücü temiz hava tüpündeki yüksek basıncı orta basınca düşürerek ortalama 6 – 8 bar basınç elde edilecektir.

3.2.16. Yüksek basınç regülatörü üzerinde, tüpün içerisindeki hava basıncının 55 bar (+/- 5 bar) seviyesine gelmesi ile otomatik olarak devreye giren mekanik sistem olacak ve kullanıcıyı en az 90 dBA şiddetinde ses ile ikaz edecektir.

3.2.17. Sırtlık üzerinde, kurtarma amaçlı olarak akciğer otomatı ve maske bağlantısının yapılabilmesini sağlayacak ikinci kişi bağlantısı bulunacaktır.

3.2.18. Sırtlık üzerinde, Akciğer talep valfinin (akciğer otomatı) güvenli bir şekilde muhafaza edilmesi için bir tutucu bulunacaktır.

3.2.19. Taşıma plakasında, Temiz Hava Solunum Seti etkinleştirildiğinde kullanıcı durumunu arkadan görünecek şekilde gösteren Led aydınlatma bulunacaktır.

- Mavi yavaş LED'ler (uyarı yok): DURUM İYİ anlamında,
- Sarı yanıp sönen LED'ler: seviye 1 uyarılarını,
- Kırmızı yanıp sönen LED'ler: seviye 2 uyarıları / alarmları, gösterecektir.

3.2.20. Taşıma Plakası üzerinde Temiz Hava Solunum Cihazının durumu hakkında bilgi verecek elektronik bir kontrol ünitesi bulunacaktır. Bu kontrol ünitesinden gelen veriler kullanıcı elektronik bir manometreden takip edilecektir.

3.2.21. Elektronik manometre kullanıcı tarafından silindir basıncını (bar, Mpa veya psi cinsinden), süreyi, sıcaklığı, uyarıları gösterecek şekilde yapılandırılabilen LED özellikte olacaktır.

3.2.22. Elektronik manometre kullanıcıyı solunum cihazı alarmları ve durum mesajları hakkında bilgilendirmek için birinci kademe basınç düşürücü üzerine yerleştirilmiş mekanik bir alçak basınç düdüğüne ek olarak dahili bir elektronik siren bulunacaktır.

3.2.23. Elektronik manometre renkli vurgularla gösterilen işlevsel düğmelere sahip koruyucu bir kloropren dış korumaya sahip olacaktır.

3.2.24. Elektronik manometre düşük görünürlük sırasında okunabilirlik sağlamak için arka ışığa sahip olacaktır. Arka ışığın yanma süresi ve aydınlatma süresi kullanıcı tarafından ayarlanabilir olacaktır.

3.2.25. Elektronik manometre varsayılan 55 bar (+/- 5 bar) basınç seviyesine ulaştığında etkinleştirilen kırmızı renkte arka aydınlatmalı düşük basınç uyarısı verecektir. Bu basınç değeri kullanıcı tarafından yazılım aracılığıyla değiştirilebilir olacaktır.

3.2.26. Elektronik manometre cihazı eldivenli elle çalıştırılabilir ve hızlı kullanım için sol, sağ veya ortada simetrik olarak yerleştirilmiş düğmelere sahip olacaktır.

3.2.27. Elektronik manometre üzerinde Ünite, üç çalışma modundan birine yapılandırılabilir olmalıdır: Buton, Anahtar veya Buton özelliği devre dışı bırakılmış Anahtar ile. Sistemi kapatma işlemi, yalnızca kullanıcının kasıtlı bir eyleminin sonucunda gerçekleşebilmelidir.

3.2.28. Elektronik manometre üzerine entegre bir hareketsizlik sensörü bulunacaktır. Bu sensör bir güvenlik anahtarı ile devreye alınıp devreden çıkarılabilecektir.

3.2.29. Hareketsizlik alarmı kullanıcının 20 – 25 sn. hareketsiz kalması durumunda otomatik olarak devreye girecek ve en az 90 dBA şiddetinde uyarı alarmı verecek, panik alarmı ise kullanıcı tarafından acil bir durumla karşı karşıya kalındığında kolaylıkla manuel olarak devreye sokulabilecektir.

3.2.30. Her iki alarm süresi de yazılım kullanılarak ayarlanabilir olacaktır.

3.2.31. Elektronik manometrenin ortasında konumlanmış ve ünitenin ana gövdesinden farklı renkte bir manuel alarm butonu bulunacaktır.

3.2.32. Elektronik manometre başlangıçta kendi kendini test edecektir. Kendi kendine test başarılı olursa, kullanıma hazır hale geçecektir. Kendi kendine test başarısız olursa, bir hata kodu verecek ve kullanımı önlemek için kapanacaktır.

3.2.33. Elektronik kontrol ünitesi batarya zayıfladığında ve tüp basıncının düşüş kademelerinde kullanıcıyı ikaz edecektir

3.2.34. Elektronik manometre üzerinde elektronik kontrol ünitesinin batarya seviyesi kolaylıkla izlenebilecektir. Pil seviyesi kademeli pil simgesiyle ekranda görüntülenecektir. Burada 0 seviyesi operasyonel kullanımı desteklemek için yetersiz olan kritik düzeyde düşük gücü göstermektedir. Bu seviyede cihazının en az 1 saat süreyle tam alarm halinde çalışmasını sağlayabilecektir.

3.2.35. Elektronik kontrol ünitesi Alkalın, Lityum pil içeren bir güç kaynağı ve ayrıca şarj edilebilir bir NiMh güç kaynağı ile çalıştırılabilecektir.

3.2.36. Elektronik manometre, veri kaydı ve parametre güncellemeleri için bluetooth ile PC'ye bağlanabilir özellikte olacaktır.

3.2.37. Elektronik manometre servis sırasında, kimyasal koruyucu giysi içinde veya kapalı bir alanda yüksek sesli alarmın istenmediği durumlar için sessiz mod ayarı bulunacaktır.

3.3. Akciğer Talep Valfi (Akciğer Otomatığı)

3.3.1. Akciğer Talep Valfi sırtlık üzerindeki orta basınç valfinden gelen hava bağlantısına hızlı bağlantı kaplini ile bağlanarak sırtlık ve tam yüz maskesi arasındaki bağlantıyı sağlayacaktır.

3.3.2. Akciğer otomatığının maske bağlantısı uluslararası standartlara uygun çabuk geçmeli (Plug) tipinde olacaktır.

3.3.3. Tam yüz maskesi önüne takılan akciğer otomatı ilk nefeste otomatik olarak pozitif basınca geçecek maske içine hava sağlayacaktır.

3.3.4. Akciğer otomatığı, maskenin panoramik görüş açısını engellemeyecek şekilde dizayn edilmiş olacaktır.

3.3.5.Akciğer otomatı, ayrıca ikinci kademe basınç düşürücü olarak çalışacak ve kullanıcı kişinin akciğer basıncına göre otomatik olarak ayarlanabilir tipte tasarlanmış olacaktır.

3.3.6.Akciğer otomatığı dakikada 400 litreden fazla hava çıkışı sağlayabilecektir.

3.3.7.Akciğer otomatığı üzerinde özellikle tam yüz maskesini çıkarırken oluşabilecek hava kaçağını önlemek amacıyla hava kesmeyi sağlayacak bir düzenek bulunacaktır.

3.4. Tam Yüz Maskesi

3.4.1.Tam yüz maskesi aşınmaya dayanıklı EPDM kauçuktan imal edilmiş ve TS EN 136 uluslar arası standartlara uygun olacaktır.

3.4.2.Tam yüz maskesi pozitif basınç prensibine göre çalışacaktır.

3.4.3.Maske; çabuk geçmeli (Plug) tipte olacak ve akciğer otomatına tek hareketle kolayca takılacaktır.

3.4.4.Maskenin başa ayarlanması en az 5 noktadan olacaktır. Baş bandı da EPDM kauçuktan malzemedan imal edilmiş olacaktır. Bantlar gerdirildiğinde maskenin yüze oturan kısımlarında sızdırmazlık sağlanacaktır.

3.4.5.Maskenin boyunda taşınabilmesi için ilave bir taşıma bandı mevcut olacaktır.

3.4.6.Tam yüz maskesi için 3 farklı beden (S, M,L) olacaktır.

3.4.7.Maske üzerinde konuşma diyaframı değiştirilebilir ve korozyona dayanıklı malzemedan olacaktır.

3.4.8.Tam yüz maskesinin vizörü basit el aletleriyle kolaylıkla değiştirilebilir ve en az 180 derece geniş görüş açılı panoramik olacaktır. Vizör asitlere, sıcağa, darbelere ve çizilmeye karşı dayanıklı polykarbonat malzemedan imal edilmiş olacaktır.

3.4.9.Maskenin buğulanmaması için iç taraftan hava kanalı bir iç maske bulunacaktır.

3.4.10.Tam yüz maskesi tek kişi tarafından kolaylıkla sökülüp takılabilecektir. Bu sayede maske kullanıcı tarafından kolayca temizlene bilecektir.

3.4.11.Tam yüz maskesi hiçbir aksamı sökülmeğe gerek kalmadan bütünüyle yıkanabilir yapıda olacaktır.

3.4.12.Maskelerin her birinin içerisinde muhafaza edilebileceği yırtılmaya ve sürtünmeye dayanıklı, toz geçirmez özelliklere sahip, ağzı bir ip ya da bant vb. yardımıyla büzülebilen koruyucu kumaş kılıf olacaktır.

EK 4. B TİPİ TURBO LANS

- 4.1. B tipi tabanca kabızalı çok fonksiyonlu lanslar; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile basınçlı su-köpük-hava karışımının istenilen yönde ve özellikte püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.
- 4.2. B tipi turbo lans, 5 bar tazyikli suyu en az 115–210–375 lt/dak debi ile en az 3 sabit kademede püskürtecektir.
- 4.3. Lanslar, sistem içerisinde oluşan su, su+köpük yangına etkin bir şekilde aktarımını sağlayacak özellikte olacaktır.
- 4.4. Lanslar, itfaiyeci eldiveni ile rahatlıkla kullanılmaya uygun olacaktır. Tutma sapı ve akış kontrol kolu yumuşak plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.
- 4.5. Lanslar, ana gövde (tabanca kısmı), su püskürtme ucu ve değiştirilebilir köpük püskürtme ucu (havalı köpük söndürücü) olmak üzere 3 parçadan oluşacaktır. Lansın püskürtücü kafası dahil, basınca maruz kalan kısımlarında en az 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmeyecektir.
- 4.6. Lanslar korozyona ve paslanmaya karşı dayanıklı hafif metal alaşımlarından imal edilmiş olacaktır.
- 4.7. Lansın iç yapısı bir adet küresel vana ve onu açıp kapayan kolundan meydana gelecektir. B tipi lansın son ağız açıklığı 25 mm olacaktır. Lansların içinde suyun basınçla ilerleyişini ve dışarı çıkışını engelleyecek düzensizlikler bulunmayacaktır.
- 4.8. B tipi lansın Ana gövdesinin (tabanca kısmı) boyutları en fazla 230x130x275mm ve ağırlığı en fazla 2000 gr olacaktır.
- 4.9. Ana gövdeye bağlanabilir uçlardan B tipi köpük püskürtme ucu boyutları 135x70mm, son ağız açıklığı çapı 25mm ve ağırlığı en fazla 800 gr olacaktır. Su işleme ucu en fazla 1400 gr olacaktır.
- 4.10. Bayonet bağlantısı lansın ucundaki ek yerini sağa doğru rahat bir şekilde çevirerek kendisini mekanik olarak kilitleyecektir.
- 4.11. Lanslar ile birlikte Açma kapama kolu göbek bağlantı elemanları ve vidalarından tüm araçlar için 16 takım yedek olarak verilecektir.

EK 5. C TİPİ STORZ REKORLU KOMBİNE JET/SİS PÜSKÜRTMELİ TURBOJET LANS

- 5.1. C tipi Storz rekorlu, tabanca kabızalı çok fonksiyonlu turbojet lans; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile su ve köpüğü istenilen yönde ve özellikte püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.
- 5.2. Turbo lansın ucunda bulunan nozul su ve köpüğü jet (solid), sis (fog) atışı yapabilecektir. Jet su çıkışından sis su çıkışına, kademeli ve kesintisiz geçilebilecektir. Ayar, nozul ağızının sağa sola çevrimi ile yapılacaktır. Nozul ağızının üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen ve nozulun jet veya sis pozisyonunda olduğunun anlaşılmasını sağlayan bir indikatör bulunacaktır. Ayrıca nozul ucunun sis atışta ilave çevrilmesi ile nozul çıkışı genişleyerek nozul içindeki partiküllerin temizlenmesi sağlanacaktır.
- 5.3. Nozul debi ayarlı olacaktır. Debi ayar halkasının çevrilmesi ile nozulun akış kapasitesi 110, 230, 360, 470, ve 570 lt/dakika kademelerinde ayarlanabilecektir. Nozulun çalışma basıncı 5 bar olacaktır. Nozul debi ayar çemberinin üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen indikatörler bulunacaktır.
- 5.4. Lansın gövdesi ve su kontrol kolu, anodize dökme alüminyum alaşımdan, valv paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır. Sprey başlığındaki turbo dişli paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.

- 5.5. Lansın açma kapama vanası kayar valf tipinde olacaktır. Vananın tam açılmasına gerek olmadan da türbülanssız bir şekilde su sıkılabilecektir.
- 5.6. Lansın tutma kolu ve valf kolu yüksek dayanıklılıkta sentetik malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 5.7. Turbojet lansın kabzasında, sıkı bir tutuşu sağlayan parmak oyukları bulunacaktır. Lans ve ucundaki nozul, eldivenle kullanılmaya uygun olacaktır.
- 5.8. Lansın rakorları Storz tipi olacak ve lansın gövdesine göre 360 derece kendi ekseninde etrafında dönebilecektir.
- 5.9. Nozulun ucunda, su akış tipini gösteren işaretlemeler bulunacaktır.
- 5.10. Lansın, püskürtücü kafası dahil, basınca maruz kalan kısımlarında 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmecektir.
- 5.11. Lanslar, bir bütün olarak sudan etkilenmeyecek ve paslanma olmayacaktır.
- 5.12. Lanslar, imalatçının standart imalatından olacak ve şartnameye uydurulmaya çalışılmayacaktır.
- 5.13. Lans üzerinde silinmez bir şekilde seri numarası yazılı olacaktır.
- 5.14. Bir adet orta köpük ataşmanı verilecektir; orta köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı orta köpük lansına dönüştürecek.
- 5.15. Bir adet Ağır Köpük Ataşmanı verilecektir; Ağır köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı ağır köpük lansına dönüştürecek.

EK 6. HASTA TAŞIMA SEDYESİ

- 6.1. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet sedye, bağlantıları ile birlikte monte edilmeye uygun olacaktır.
- 6.2. Darbelere dayanıklı özel alaşımlı, sert, sağlam alüminyum olacaktır. Hasta taşıma yüzeyi yüksek ısıya dayanıklı, su geçirmez, yırtılmaz, kolay temizlenebilir, turuncu renkte özel naylon olacaktır.
- 6.3. Taşıma barları arasında ağır hastaların taşınmasında dahi emniyet sağlamak amacıyla 2 adet paslanmaz çelik bar bulunacaktır.
- 6.4. Sedyenin ayak ve başucunda, taşınması esnasında, kaymadan tutulmasını sağlayan 2'şer adet tutamak bulunacaktır.
- 6.5. Sedye, saklama kolaylığı sağlamak amacıyla enine ve boyuna en az ikiye katlanabilir nitelikte olacaktır.
- 6.6. Sedyenin 4 adet sert, sağlam alüminyumdan üretilmiş ayakları olacaktır.
- 6.7. Hasta emniyeti için 2 adet hızlı açılabilir / kilitlenebilir kemer bulunacaktır.
- 6.8. Ölçüler aşağıdaki gibi olacaktır:
- Ağırlık : en çok 8,5 kg
 - Taşıma kapasitesi : en az 150 kg
 - Uzunluk, açık durumda : 200 cm - 230 cm
 - Katlanmış durumda : 100 cm - 120 cm.
 - Genişlik : 50 cm - 60 cm
 - Yükseklik, açık durumda : 10 cm - 15 cm

EK 7. İLK YARDIM ÇANTASI

- 7.1. İlk yardım seti kutu boyutları en fazla 400 x 150 x 300 mm ölçülerinde Alüminyum bir taşıma çantası olacaktır.

7.2. Çanta DIN 14142-K standardına uygun olacak ve DIN 14142-K içinde standardına uygun malzemeler bulunacaktır.

7.3. İlk yardım çantasına ilave olarak 1 adet çocuk ve 1 adet yetişkin tipi boyun ateli verilecektir.

DIN 14142-K 'e uygun İLK YARDIM ÇANTASI muhteviyatı

- 2 ad. Sargı bezi 40 x 60 cm
- 2 ad. Sargı bezi 60 x 80 cm
- 2 ad. Sargı bezi 80 x 120 cm
- 6 ad. İlk yardım paketi DIN orta
- 4 ad. İlk yardım paketi DIN büyük
- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 6 cm
- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 8 cm
- 2 ad. File bandaj 3m, 4 m kol, bacak
- 6 ad. Kompres 10 x 10 cm
- 2 ad. Augen bandaj 5x7 cm
- 8 ad. Parmak bandajı elastik
- 1 ad. Solunum bezi
- 1 ad. Cımbız
- 2 ad. Soğuk kompres
- 1 ad. El temizleme havlusu 10 ad.
- 8 ad. Parmak ucu bandajı, elastik
- 2 ad. Makara Plaster 5 m x 2.50 cm
- 4 ad. kurtarma battaniyesi 210 x 160 cm
- 4 ad. Üçgen kumaş 96x96x136
- 2 ad. Makas, büyük uçlu
- 3 ad. Vinil eldiven 4'lü set
- 2 ad. Kilitli poşet 300x400 mm
- 1 ad. Idealbinde streç bandaj bant 5mx8 cm
- 24 ad. Strip plaster
- 16 ad. Plaster strip bant 10+6 cm
- 1 ad. Pansuman, bandı elastik 1 m x 8 cm
- 1 ad. İlk yardım talimatı

EK 8. ŞARJLI HİDROLİK KOMBİ KURTARMA VE KAPI AÇMA ALETİ

8.1. Çok Fonksiyonlu Elektro-Hidrolik Kombi Aleti, arama kurtarma operasyonlarında Kesme, Ayırma, Kapı Açma gibi işlemlere yapabilmek için tasarlanmış olacaktır.

8.2. Kombi Makas, batarya bloğundan aldığı enerji ile sağlanan hidrolik güç sayesinde, ayrı bir elektrikli veya benzinli güç ünitesi ve hidrolik hortumlara ihtiyaç olmaksızın kesme, ayırma, sıkıştırma ve kapı açma v.b. işlemleri gerçekleştirmek için tasarlanmış olacaktır.

8.3. Kombi Makas, sahada kolayca kullanıcı tarafından kolaylıkla takılıp çıkarılabilen; "kombi kesme ayırma ucu" ve "kapı açma uçlarına" sahip olacaktır. Uçlar yaylı bir pin sistemi ile kolaylıkla takılabilecektir.

8.4. Kombi Makas üzerinde herhangi bir uç takılı olmadığı zaman kesici; kombi kesme ayırma ucu takılı olduğu zaman; uçların iç bölümü ile kesme ve ezme işlemlerini dış bölümü ise de ayırma işlemleri için kullanılabilir.

8.5. Kombi Makasa kapı açma uçları takıldığı durumda; cihaz elektro-hidrolik kapı ve pencere açma cihazı ya da yük kaldırma fonksiyonları için kullanılabilir.

8.6. Kombi Makas üzerinde takılı bulunan kombi kesme ayırma ya da kapı açma uçlarının değiştirilebilmesi için, kullanıcının eldiven ile rahatça basabileceği büyüklükte yaylı kilit mekanizmaları bulunmaktadır.

8.7. Kombi Makas ve bataryası -20° ila +55 °C sıcaklık aralığında çalışabilir.

8.8. Kombi Makas aşağıdaki performans özelliklerine sahip olacaktır.

- Kesme Kuvveti : En Az 155 kN.
- Dolu Demir Çubuk Kesme Çapı : En Az 22 mm
- Ağız açıklığı (Kombi uç takılı iken) : En Az 200 mm
- Ayırma Kuvveti : 28 ila 700 kN
- Ayırma Mesafesi (Kombi ucu ile) : En Az 210 mm
- Ayırma Mesafesi (Kapı açma ucu ile) : En Az 180 mm
- Ağırlık (Batarya ve Uçlar Hariç) : En Fazla 10 kg
- Koruma Sınıfı : En Az IP 54

8.9. Kombi Makas EN Normlarına göre kesme performansı en az A5 / B3 / C5 / D6 / E6 olacaktır.

8.10. Kombi Makas üzerinde bir Açma/Kapama butonu bulunacaktır. Bu sayede cihazın çalıştırılıp durdurulması kolaylıkla gerçekleştirilecektir.

8.11. Kombi Makasın operasyon esnasında farklı açılarda kullanılabilmesi için; 360 derece dönebilen ve 4 noktada veya istenilen noktada kilitlenebilen kilit mekanizması bulunan el tutamağı bulunacaktır.

8.12. Kombi Makas üzerinde, çalışma alanını aydınlatmak için kullanılacak fenerlerin takılabileceği evrensel ray tipi fener yuvası bulunacaktır veya kendinden aydınlatmalı olacaktır.

8.13. Kombi Makasın gövdesi en uygun ağırlığı ve sağlam bir yapı ile kombine edecek şekilde, yüksek kalite termoplastik materyalden imal edilmiş olacaktır.

8.14. Kombi Makasın bataryası uzun çalışma süresi sağlayan en az 3,9 Ah. Kapasite ve en az 25 V DC akım özelliklerine sahip olacaktır.

8.15. Batarya üzerinde yer alan LED göstergeler ile batarya şarj seviyesi kolaylıkla görülebilecektir. Cihaz kullanım esnasında dahi batarya seviyesi tek tuşla izlenebilecektir.

8.16. Batarya üzerinde bulunan mekanik kilit ile cihaza sağlam bir şekilde oturacak ve kolayca çıkarılıp değiştirilebilecektir.

8.17. Kombi Makas gövdesi üzerinde bulunan bir yıldız anahtar yardımı ile operatör cihazı kolayca kullanabilmekte ve cihaz uçlarını açıp kapatılabilecektir.

8.18. Kombi Makas hareketli parçalarının etrafında güvenli bir operasyon sağlanabilmesi için elastik bir koruyucu malzeme bulunacaktır.

8.19. Kombi Makas; Ana cihaz, Bataryası, Yedek Bataryası, 220 V Şarj Aleti, Kombi Kesme Ayırma Uç Takımı, Kapı Açma Uç Takımı ve sırtta taşıma ünitesi ile birlikte teslim edilecektir. Araçtan şarj edilebilir özellikte olacaktır.

8.20. Sırtta Taşıma ünitesi Ana ünite (Bataryalı), Ayırma Uç Takımı ve Kapı açma uç takımının yerleri bulunacak, son derece dayanıklı bir kumaştan imal edilecek ve sırtta taşıma kemerleri sünger ile desteklenmiş olacaktır.

8.21. İstekliler ürünün detaylarını gösteren broşür, katalog v.b. belgeleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

EK 9. ATLAMA YATAĞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 9.1. Atlama yatağı; iskeletini oluşturan kolonlar, neon sarısı dış duvarlar, zemin ve atlama brandasından oluşacaktır.
- 9.2. Atlama yatağı küp şeklindeki iskelet sisteminin hava ile doldurulması ile kullanıma hazır hale gelecektir.
- 9.3. Atlama yatağı atlamanın şiddetini emecek ve geriye sıçramaya neden olmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır.
- 9.4. Atlama yatağının dış duvarları 1100 dtex, yırtılmaya ve aşınmaya karşı dirençli PVC kaplı polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 9.5. Dış duvarların rengi neon sarısı olacak ve böylece yatağın kötü hava koşullarında gece görülebilirliği arttırılmış olacaktır.
- 9.6. Atlama yatağının branda yüzeyinin kumaşının alev dayanıklılığı DIN 4102 B1 standartlarına uygun olacaktır.
- 9.7. Atlama yatağı, DIN 14151 T1 ve T3 uygun olduğunu gösteren test sertifikasına sahip olacaktır.
- 9.8. Atlama yatağının kolonların tamamı Neopren (CR – Kloropren Kauçuğu) takviyeli polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 9.9. Kolonların tamamı 200 mm ($\pm\%10$) çapında olacaktır.
- 9.10. Kolonların yırtılma mukavemeti ISO 1421'e göre en az 130 daN olacaktır.
- 9.11. Atlama yatağı üzerinde farklı konumlarda en az 8 adet taşıma kolu bulunacaktır.
- 9.12. Atlama yatağının şişirilmiş vaziyette taşıma işlemi sadece iki kişiyle kolayca yapılabilecektir.
- 9.13. Atlama yatağı 16 m $\pm$ 1 m den atlayan kişiyi kurtarabilecek özellikte olacaktır.
- 9.14. Atlama yatağı dış ölçüleri (350cm $\times$ 350cm $\times$ 170cm) olacaktır.
- 9.15. Atlama yatağı çalışma basıncı 0.37 bar ve test basıncı ise 0.48 bar olacaktır.
- 9.16. Atlama yatağının hava gereksinimi 1.375 Lt. $\pm$ 15 Lt. olacaktır.
- 9.17. Atlama yatağı basınçlı hava tüpü ile şişirilecektir. Yatak ile birlikte 1 Adet Karbon Kompozit (CFK) Malzemedan imal temiz hava solunum tüpü teslim edilecektir.
- 9.18. Atlama yatağının şişirilmesi sırasında fazla hava basılması durumunda otomatik tahliye vanaları ile fazla hava dışı atılacaktır.
- 9.19. Atlama yatağının şişirme zamanı en fazla 30 saniye, tekrar hazırlanma süresi en fazla 20 saniye olacaktır.
- 9.20. Atlama yatağının paketlenmiş ölçüleri (90cm $\times$ 55cm $\times$ 50cm) olacaktır.
- 9.21. Atlama yatağının ağırlığı en fazla 55 kg olacaktır.
- 9.22. Atlama yatağının çalışma sıcaklık aralığı -20°C / +50°C olacaktır.
- 9.23. Tüp bağlantı hortumu üzerinde olacak veya ilave olarak verilecektir.
- 9.24. Tüpün atlama esnasında muhafazasını sağlayacak yatak ile birleşik tüp kılıfı olacaktır.
- 9.25. Atlama yatağı tüp bağlantı hortumu ve taşıma çantası ile komple olarak teslim edilecektir.

EK 10. ŞARJLI SOMUN SÖKME TABANCA TAKIMI

- 10.1. Somun sökme tabancası 18V ,5Ah ile çalışacaktır.
- 10.2. Somun sökme tabancasının ağırlığı en fazla 1600 gram olacaktır.

- 10.3. Somun sökme tabancası ve aparatları, ürüne özel olarak tasarlanmış dayanıklı kutu içinde teslim edilecektir.
- 10.4. Somun sökme tabancasının kendi bataryası haricinde en az 1 adette yedek bataryası olacaktır.
- 10.5. Somun sökme tabancasının darbe sayısındaki kade 4000 darbeye kadar destekleyecektir.
- 10.6. Somun sökme tabancasının bağlanma torku en az 330 Nm olacaktır.
- 10.7. Somun sökme tabancası sökme işlemleri yapılırken söküm yerini aydınlatan LED ışıklı yapıda olacaktır.
- 10.8. Somun sökme tabancası akü doluluk ve devir sayısı göstergeli olacaktır.
- 10.9. Somun sökme tabancasının otomatik durdurma özelliği olacaktır.

EK 11. EL PROJEKTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 11.1. Sağlam ve darbelere dayanıklı cam takviyeli polimer malzemelerden imal edilmiş bir gövdeye sahip olacaktır. Gövde rengi yüksek görünürlüğe sahip renklerden biri (sarı, kırmızı, turuncu, yeşil ve mavi) olacaktır.
- 11.2. Üzerinde boyun/omuz askısı takmak için paslanmaz çelik malzemeden yapılmış, darbelere ani şoklara dayanıklı asma kulplarına sahip olacaktır.
- 11.3. En az IP67 seviye toz ve su korumasına sahip olacak, kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır. Bu hususlar kesin kabul sırasında belgelendirilecektir.
- 11.4. Yapısal olarak kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır.
- 11.5. Farklı şiddetlerde aydınlatma kademelerine sahip olup yüksek kademesinde en az 600 lümen ve düşük kademesinde en az 250 lümen ışık akısına verecektir.
- 11.6. En yüksek ışık kademesinde en az 10 saat, en düşük kademesinde ise en az 20 saat kesintisiz aydınlatma sağlayabilecektir.
- 11.7. En yüksek parlaklık kademesinde açık havada en az 230 metre aydınlatma mesafesine sahip olacaktır.
- 11.8. Aydınlatma en az 4 adet LED ile yapacak olup kafası farklı açılarda kullanılabilmesine olanak vermesi amacıyla dikey ekseninde en az 180 derece, farklı kademelerde sabitlenebilecek şekilde hareket ettirilebilecektir.
- 11.9. Sisli/dumanlı alanlarda görünürlük sağlamak amacıyla cihazın arka tarafına konumlandırılmış LED ikaz ışığına sahip olacaktır.
- 11.10. Metal yüzeylere tutturularak aydınlatma yapabilmek amacıyla cihazın arka tarafında mıknatıslar bulunacaktır.
- 11.11. En az 1000 mAh kapasiteli 3.7 volt şarj edilebilir li-ion tip dahili bataryaya sahip olacaktır.
- 11.12. Üzerindeki açma-kapama tuşu eldiven ile rahatça basılabilecek büyüklükte, tipte ve konumda olacaktır.
- 11.13. Hem elde hem de kıyafet üzerinde asılı olarak zahmetsizce taşınabilmesi için uzunluğu en fazla 23 cm ve ağırlığı batarya dahil, askı hariç en fazla 1400 gr olacaktır.
- 11.14. ATEX ZONE 0 ve IECEx patlama koruma özellikli sertifikalara sahip olacaktır.
- 11.15. Projektörlerin EN standartlarına uygunluğunu gösteren CE belgesi ve patlama korumalı olduğunu gösteren belge ürünler ile sunulacaktır.

EK 12. KURTARMA ÇANTASI

12.1. Taşıma çantası; itfaiye, kurtarma ve benzeri operasyonlarda kullanılan çeşitli ekipmanların bir arada taşınmasına uygun olacaktır.

12.2. Çanta, ekipmanların kolay şekilde yerleştirilmesine ve çıkarılmasına imkân sağlayacak yapıda olacaktır.

12.3. Çantanın ağız kısmında, çantanın kullanılabilir iç hacmini daraltmayacak şekilde tasarlanmış büzgülü kapama sistemi bulunacaktır.

12.4. Çanta üzerinde ekipmanın taşınması sırasında oluşabilecek yüklere dayanabilecek, yüksek dayanımlı taşıma askıları bulunacaktır.

12.5. Çantanın iç kısmında, taşınan ekipmanların veya ip, halat ve benzeri malzemelerin sabitlenmesine imkân sağlayacak bir adet veya daha fazla ip bağlama halkası bulunacaktır.

12.6. Çantanın taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ekipmanların zeminle temasından kaynaklanabilecek nem ve su etkilerine karşı koruma sağlayacaktır.

12.7. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.8. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.9. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.10. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.11. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.12. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.13. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.14. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.15. Taşıma çantasının içeriği aşağıdaki gibidir.

12.15.1. Düşüş Durdurma, Konumlandırma ve Kurtarma Kemer

-EN 361, EN 358, EN 813, EN 12277 ve EN 1497 standartlarına uygun olacaktır.

-Sırt bölgesinde 1 adet düşüş durdurma bağlantı noktası bulunacaktır.

-Bel bölgesinde 2 adet konumlandırma D halkası bulunacaktır.

-Göbek hizasında 1 adet kurtarma / süspansiyon bağlantı noktası bulunacaktır.

-Ergonomik bel, omuz ve bacak destekleri bulunacaktır.

-Paslanmaz çelik D halkaları ve dayanıklı bağlantı tokalarına sahip olacaktır.

-UV dayanımlı dikiş iplikleri ve gözle kontrolü kolaylaştıran kontrast dikiş yapısı bulunacaktır.

-En az S/M, L/XL ve XXL beden seçenekleri sunulacaktır.

-Ağırlığı en fazla 2100 gr olacaktır.

12.15.2. Statik Halat

-Çapı 11 mm olacaktır.

-EN 1891 standardına sahip olacaktır.

-30 metre uzunluğunda olacaktır.

-Kopma mukavemeti: En az 37,5 kN. Olacaktır.

-Düğüm ile kopma direnci: En az 19 kN. Olacaktır.

-Statik uzama: en fazla %2,5 Olacaktır.

- UV ve aşınma dayanımı yüksek polyamid yapıda olacaktır.
- Halat üzerinde standart ve ürün kimlik bilgilerini içeren sürekli tanımlama şeridi bulunacaktır.

12.15.3. Çelik Karabina

- 4 adet olacaktır.
- Üç hareketli otomatik kilitleme sistemine sahip olacaktır.
- Mukavemet: En az 50 kN. olacaktır.
- Ağız açıklığı: En az 21 mm olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 240 gr. Olacaktır.
- Standartlar: EN 362/B/A/T ve üretici tarafından belirtilen ilgili karabina standardına uygun olacaktır.
- Keylock veya eşdeğeri takılmayı azaltan burun yapısına sahip olacaktır.

12.15.4. Ankraj Sapanı

- 2 adet olacaktır.
- Kurtarma ve ankraj uygulamalarında kullanılmaya uygun olacaktır.
- Geniş profillere bağlanmaya imkân sağlayacak tasarımda olacaktır.
- En standartlarına sahip olacaktır.

12.15.5. Tekli Paslanmaz Çelik Makara

- 2 adet olacaktır.
- Kapalı rulmanlı çelik makara yapısına sahip olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalar bulunacaktır.
- Malzemesi 316 kalite paslanmaz çelikten olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø16 mm. olacaktır.
- Mukavemet: En az 50 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 550 gr. Olacaktır.
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.6. Yardımcı Tekli alüminyum Makara

- 1 adet olacaktır..
- Hafif ve kompakt yapıda olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalara sahip olacaktır.
- Prusik düğümü ile ilerleme yakalama sistemlerinde kullanılmaya uygun olacaktır.
- Alüminyum malzemeden olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø13 mm. olacaktır.
- Mukavemet: En az 36 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 90 gr olacaktır..
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.7. Kurtarma ve Kaçış Cihazı

- 1 adet olacaktır.
- Askıda kalan personelin kurtarılması ve kontrollü tahliye amacıyla kullanılacaktır.
- Kullanıcı sayısı: 2 kişilik kullanıma uygun olacaktır.
- Çalışma yük aralığı: 50–200 kg.
- Statik dayanım: En az 20 kN. olacaktır.
- Azami indirme yüksekliği: 200 m.

- Azami indirme hızı: 1,5 m/s.
- Gövde malzemesi: Alüminyum.
- Ağırlığı en fazla 3,5 kg. olacaktır.
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C ile +50 °C. arasında olacaktır.
- EN 341:2011/1A, EN 341:2011/1B ve EN 1496:2017/A. standartlarına sahip olacaktır.

12.5.8. Omuz Askılı Kurtarma Üçgeni

- 1 adet olacaktır.
- Universal beden yapısında olacaktır.
- Kurtarma operasyonlarında hızlı kuşanmaya uygun olacaktır.
- Omuz askıları ergonomik kullanım sağlayacaktır.
- Kolay ayarlanabilir tokalara sahip olacaktır.
- EN 1498 ve EN 1497. Standartlarına sahip olacaktır.

EK 13. ZİNCİRLİ KOMBİ TESTERE TEKNİK ŞARTNAMESİ

13.1. Bu şartname kapsamındaki testere, standart benzin motorlu ağaç kesme testeresinin benzeri olacak ancak, palasının ve kesme zincirinin özellikleri nedeni ile bilhassa ağaç ve ağaç dışı malzemelerle kaplı olan çatıların kesme işlerinde kullanılmaya yönelik olacaktır. Tuğla, tahta, çivi ve plastik gibi katlardan ve maddelerden oluşan bir çatı, bu testere ile kolaylıkla kesilebilecektir. Alet, genel görünüm ve çalışma prensibi açısından, benzin motorlu ağaç testerelere benzer olacaktır.

13.2. Alet, emniyetli bir kullanım için gerekli tüm aksesuarları içerecektir

13.3. Motor

13.3.1. Motor, tek silindirli ve 2 zamanlı ve en az 6 HP olacaktır.

13.3.2. Motor hacmi, en az 65 cc olacaktır.

13.3.3. Motorun üzerinde, gürültü seviyesini ISO22868'e göre azami 120 dBA seviyesinde tutan bir susturucu bulunacaktır.

13.4. Pala

13.4.1. Pala, tek parçalı ve en az 500 mm uzunluğunda olacak ve 5 mm kalınlığında indüksiyon ile sertleştirilmiş çelik alaşımlı metalden imal edilmiş olacaktır.

13.4.2. Palanın üzerinde, muhafazası ve derinlik ayar aparatı bulunacaktır.

13.5. Zincir:

13.5.1. Kesme zinciri, özel amaçlı kurtarma testeresi için imal edilmiş tungsten karpit ve kobalt ile güçlendirilmiş tipte olacaktır, kurtarma testeresi ile aynı marka olacaktır.

13.5.2. Zincir kullanım süreci, normal ağaç kesme testeresi zincirine göre en az 20 kez daha fazla olacaktır.

13.5.3. Zincirin yağlaması, otomatik ve ayarlanabilir tip olacaktır.

13.5.4. Aletin boş ağırlığı, palasız ve zincirsiz 6,5 kg'ı geçmeyecektir.

13.5.5. Alet, tüm standart aksesuarları ile verilecektir.

13.5.6. Her Alet ile beraber, 1 adet yedek zincir ve 1 adet pala ve 2 litre motor yağı verilecektir.

EK 14. BATARYALI AĞAÇ TESTERESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

14.1. Ağaç kesme testeresi bataryalı olacaktır.

14.2. Testere, 1 adet elektrik motoruna bağlı bir pala etrafında dönen zincirli testere ve bataryadan oluşacaktır.

14.3. Motor fırçasız tip olacaktır.

- 14.4.** Testerenin ağırlığı batarya ve pala hariç en fazla 4.6 kg olacaktır.
- 14.5.** Ses gücü seviyesi en fazla 100 Db(A) olacaktır.
- 14.6.** Pala uzunluğu en az 30 cm olacaktır.
- 14.7.** Cihazda zincir fren sistemi olacaktır. Zincir fireni acil durumda ataletle de devreye girecektir.
- 14.8.** Batarya Lithium – Ion tip olacak ve en az 36 V 9 Ah. olacaktır.
- 14.9.** Batarya üzerinden doluluk kapasitesi görülebilecektir. Batarya IP X4 koruma sınıfında olacaktır.
- 14.10.** Bataryalı testere beraberinde; zincir yağı, yedek pala, yedek zincir, zincir bileme aparatı, yedek 9 Ah. batarya ve 220V hızlı şarj cihazı verilecektir.

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ HİZMETLERİNDE KULLANILMAK ÜZERE SATIN ALINACAK KONVANSİYONEL HİDROLİK MERDİVENLİ MAFSALLI İTFAİYE ARACINA AİT İHTİYAÇ LİSTESİ VE TEKNİK ŞARTNAME

İHTİYAÇ LİSTESİ

CİNSİ

MİKTARI

42 Metre Konvansiyonel Hidrolik Merdivenli Mafsallı İtfaiye Aracı

3 adet

TEKNİK ŞARTNAME

1) ARAÇ

1.1. GENEL

1.1.1. Aracın bütün donanımları ve sahip olduğu sistemler, Karayolları Trafik Kanunu, Araçların, İmal, Tadil ve Montajı Yönetmeliklerine ve Taşıt Standartlarına uygun olacaktır.

1.1.2. Araçlar, imalatçının bu kategoride üretmekte olduğu en son ve geliştirilmiş modeli olup, hepsi aynı tip ve markada olacaktır.

1.1.3. Aracın şasi-motor-kabin ve tüm diğer aksamaları, bu şartnamede istenilen tüm parça, takım ve ataşmanlar ile birlikte komple çalışır durumda, araç üzerinde verilecek tüm malzemeler tüm araçlar için aynı marka ve modelde olacaktır.

1.1.4. Araç kabini ve karoseri itfaiye kırmızısı (RAL 3000) ile boyanmış olacaktır.

1.1.5. Aracın, azami yüklü ağırlığı **en fazla 18000 Kg** olacaktır.

1.1.6. Araç seyir halinde iken merdivenin en üst noktası ile zemin arasındaki yükseklik **en fazla 3500 mm** ve araç uzunluğu **en fazla 11.250 (± 50) mm** olacaktır. Aracın dönme çapı, tam teçhizatlı ve sepet dahil olmak üzere dıştan dışa **en fazla 23 metre** olacaktır. Araç kabininin aynalar hariç genişlik ölçüsü **en fazla 2500 mm** olacaktır. Araç platformu arka lastik dış çeperinden taşma yapmayacak şekilde imal edilecektir.

1.1.7. Aracın yanları kısmen, arka kısmının tamamı (destek ayaklarının kumanda panelinin bulunduğu alan) reflektör kaplama olacaktır.

1.1.8. Araçların üzerine İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından belirlenecek Amblem ve yazılar yazılacaktır. Bu yazılar yazılmadan önce idareden ölçü şekil ve amblem tasarımları alınacaktır.

1.1.9. Araçta itfaiye araçları muafiyeti gereği takograf olmayacaktır. 1.1.11. **2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun 21-a maddesi gereğince araçların TSE projeleri onaylanmış ve Tuv-Türk muayeneleri yaptırılmış, plaka tescile hazır olacak şekilde idareye teslim edilecektir.**

1.1.10. Aracın azami hız sınırı **110 km/h'den az** olmayacaktır.

1.2. Motor

1.2.1. Motor en az **EURO 6 E** sınıfında olacaktır.

1.2.2. Motor gücü, **en az 235 KW** olacaktır. Motorun azami torku **en az 1.150 NM** olacaktır.

1.2.3. Motor, dizel, dört zamanlı ve su soğutmalı olup, devir daim pompası, termostat ve ağır hizmet radyatörü ile komple soğutma sistemine sahip olacaktır.

1.2.4. Motor, soğukken kolay çalıştırmayı sağlayacak sisteme sahip olacaktır.

1.2.5. Soğutma sisteminde en az -30 C° ye uygun Antifriz bulunacaktır.

- 1.2.6. Araç hava filtre sistemleri tekerlek seviyesinin üzerinde konumlandırılacaktır.
- 1.2.7. Araç her türlü hava şartlarında motor çalıştırma işlevini müteakip maksimum 30 saniye içerisinde seyir haline geçebilmelidir.
- 1.2.8. Radyatör önünde toz, polen vb. girişlerini engelleyen tel ızgara olacaktır.

1.3. Şanzıman

- 1.3.1. Araçta, en az 6 ileri 1 geri vitesli, Tork konvertörlü, tam otomatik şanzıman olacaktır.
- 1.3.2. Araçta yokuşlarda geri kaymasını engellemek için yokuş-kalkış destek sistemi bulunacaktır.

1.4. Direksiyon

- 1.4.1. Direksiyon sistemi servo tip hidrolik takviyeli olacaktır.
- 1.4.2. Direksiyon simidi kabinin sol tarafında ve ayarlanabilir olacaktır.

1.5. Frenler

- 1.5.1. Araçta, bağımsız çift devreli, hava takviyeli yeterli güçte servis fren sistemi olacaktır.
- 1.5.2. Her türlü yük ve zeminde tam kapasiteyle fonksiyonunu yerine getirebilecek uygun kapasitede park fren sistemi olacaktır. Bu park freni sistemi devreye alındığında aracın tüm tekerlerini kilitleyecektir.
- 1.5.3. Sistemi donmaya karşı koruyacak; nem tutucu / hava kurutucu donanım olacaktır.
- 1.5.4. Araçların ön akslarında disk frenler, arka akslarında disk veya kampana frenler olacaktır.
- 1.5.5. Araçta, motor freni, ABS (Anti Bloke Sistemi), ASR (Anti Patinaj Sistemi) veya bu maddedeki tüm sistemlerin muadili olacaktır.

1.6. Akslar ve Süspansiyon

- 1.6.1. Araç 4x2 tahrikli olacaktır. Aracın buzlu, karlı ve çamurlu satırlarda emniyetli seyredebilmesi için diferansiyel emniyet kilidi bulunacaktır.
- 1.6.2. Ön ve arka akslar, dinamik yükleri de karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.
- 1.6.3. Araçların süspansiyon sistemi yol konumunda oluşacak dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.
- 1.6.4. Araçların ön ve arka akslarında denge çubuğu/stabilizatör bulunacaktır.

1.7. Lastikler

- 1.7.1. Birleşmiş milletlerin ECE R54 direktifine uygunluğunu gösterir. "E" veya AB 'nin EEC 92/23 No'lu direktifine uygunluğunu gösterir "e" onayları lastikler üzerinde görülecektir.
- 1.7.2. Lastikler, 4 mevsim, radyal dublex (tubeless) tip olacaktır. Aracın ön ve arka lastikleri aynı ebatta olacaktır
- 1.7.3. Lastiklerin üretim yılı, araçların teslim yılı veya aracın üst yapısının imal edildiği yıl ile aynı yılda, tamamen yeni olacaktır.

1.8. Şasi

- 1.8.1. Araç şasisi, dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte; ağır hizmet tipi olacaktır.
- 1.8.2. Şasi komple, korozyona karşı uygun yöntem ve koruyucu ile kaplanmış olacaktır.
- 1.8.3. Aracın ön ve arkasında aracın toplam ağırlığına yetecek güçte çeki pimleri bulunacaktır. Çeki pimleri ve bağlantı topuzunun onay numaraları TSE projesine eklenmiş veya montaj uygunluk belgesi alınmış olacaktır.
- 1.8.4. Üst yapı, her ne sebeple olursa olsun aracın tam yüklü ağırlıktaki kabiliyet ve teknik değerlerini düşürmeyecektir.
- 1.8.5. Aracın arkasında karayolları yönetmeliklerine uygun yapıda darbelere dayanıklı malzemeden, standart araç tamponu bulunacaktır.

1.9. Kabin

1.9.1. Kabin; En az ECE R 29 Normlarını sağlayacak şekilde, tam kapalı, burunsuz, hidrolik olarak öne devrilebilir tip ve çelik sac gövdeli olacaktır. Kabin öne devrildiği zaman emniyet dayama kolu ve yuvası bulunacaktır.

1.9.2. Kabin kaldırma krikosu elektrik motorlu olacaktır, ayrıca herhangi bir elektrik arızası durumunda da manuel olarak da araç kabini kaldırılabilir.

1.9.3. Kabin en az 1+ 2 kişilik olacaktır.

1.9.4. Tüm koltuklar suya, toza ve kirlenmeye karşı kılıf ile kaplama yapılacaktır.

1.9.5. Ayarlanabilir ve hava süspansiyonlu sürücü koltuğu olacak ve tüm koltuklar için emniyet kemeri bulunacaktır.

1.9.6. Yolcu koltuğu, önündeki torpido ve koltuk arasındaki alanın maksimum kullanabilmesi için araç kabin arka sacına olabildiği kadar geride monte edilecektir.

1.9.7. Kabin 2 kapılı olacaktır. Ön sağ ve ön sol kapı içeriden ve dışarıdan kilitlenebilir merkezi kilitleme tertibatlı olacaktır.

1.9.8. Kabinde yeterli kapasitede ısıtma ve havalandırma-iklimlendirme (klima) tertibatı olacaktır.

Ön cam için defroster olacaktır.

1.9.9. Kabinin her iki yanında en az bir adet olmak üzere elektrikli ayarlanabilir, geniş görüş açılı yan görüş aynaları olacaktır. Araçta ayrıca en az bir adet rampa aynası ve en az bir adet ön görüş aynası bulunacaktır.

1.9.10. Kabinde en az iki adet çakmak soketi ve ayarlanabilir tip güneş siperlikleri olacaktır.

1.9.11. Kabin içine montajlı radyo, MP3 (USB, AUX girişleri ile beraber) çalarlı cihaz bulunacaktır.

1.9.12. Kabin içi aydınlatma lambaları bulunacak ve bu lambalar kapıların açılıp-kapanmasıyla otomatik olarak yanıp sönecektir.

1.9.13. Tüm yan camlar emniyetli tip ve otomatik açılır olacak, ön cam ise tam görüşü sağlayan tek parçalı emniyetli tip olacaktır. Ayrıca, ön camda en az 3 hız kademeli 2 adet cam silecekleri ve yıkama tertibatı olacaktır.

1.9.14. Kabinde seyir için gerekli olan en az aşağıdaki gösterge veya ikazlar sürücünün görüş alanı içinde olacaktır.

- Şarj
- Hız göstergesi (km/saat)
- Odometre (km)
- Motor Devir Saati
- Motor çalışma saati
- Motor suyu sıcaklık (Hararet) göstergesi
- Yakıt göstergesi
- Motor yağ seviye veya basınç göstergesi veya ikazı
- Fren hava sistemi basınç göstergesi
- Aracın diğer donanımları ile ilgili gerekli gösterge, ikaz ve kontroller

1.9.15. Araç üzerinde uygun bir yerinde hava çıkış jakı ve hava tabancası olacaktır.

1.10. Elektrik Sistemi

1.10.1. Araç elektrik sistemi 24 V olacaktır. Araç, telsiz, radyo v.b. haberleşme sisteminin parazitlenmesine karşı tam izole edilmiş ve telsiz, telsiz anteni montajına uygun bağlantı yeri hazır olacaktır. Ayrıca, telsiz montajına uygun 12 V kablo bağlantı hattı çekilecek, bir adet 24 / 12 V en az 15 Amper gücünde konvertör araç kabini içerisinde bulunacaktır.

1.10.2. Kabin dışında, şoför tarafında uygun bir yere, bir adet 24 DC Enerji, Hava besleme ve otomatik atım özellikli enerji besleme sistemi monte edilecektir. Söz konusu sistem, DIN 14679 standardını veya uluslararası karşılığını karşılayacaktır. Söz konusu Prizde; koruyucu muhafazalı kapakçık bulunacaktır. Priz üzerinde veya çevresinde besleme voltajını gösterir led ışık olacaktır. Sistem en az IP55 koruma sınıfında olacaktır. Söz konusu sistemin çalışma şekli şu şekilde olacaktır; Araç çalışmıyor iken şalter kapalı bile olsa priz takılı olduğunda araç

üzerindeki şarjlı ekipmanlar (El feneri, Termal Kamera, Kurtarma ekipmanları vs.) bu priz üzerinden şarj olacaktır. Şalter kapalı veya araç stop halde iken araç aküsünden asla beslenmeyecektir. Araç çalıştıktan sonra ise prize takılı olan fiş otomatik olarak yerinden çıkacak ve seyire hazır hale gelecektir. Araç çalıştıktan sonra ise bir röle vasıtası ile tüm donanım araç aküsünden beslenmeye başlayacaktır.

1.10.3. Her araç ile beraber biri yedek olmak üzere iki adet ekipman şarj cihazı verilecektir. Bu cihaz sıvı korumalı, PVC kasa içinde, 220 volt AC giriş -24V DC en az 20 Amper çıkışı olan adaptör olacaktır. Besleme kablosu 2 metre EU topraklı tip fiş olacak, çıkış kablosu ise; en az 6 metre uzayabilen tipte spiral kablo şeklinde şarjlı prize uygun yapıda fiş olacaktır. Ayrıca her araç ile beraber 1 adet yedek kablosuz fiş verilecektir.

1.10.4. Araçta bulunan aküler, ilk hareket motoru ve alternatörün ve gerekli diğer donanımın kapasite ve özellikleri soğuk iklim şartlarında çalışmaya uygun olacaktır.

1.10.5. Araçta, geri vites ekranı, sesli ikaz sinyali ve aracın dış kısmında şoför tarafında uygun bir yere dış etkenlerden zarar görmeyecek şekilde aracı yeteri güçte besleyecek 24VDC akü şarj fişi monte edilecektir. Araç aküleri ve bataryalı ekipmanlar 24 VDC besleme üzerinden beslenirken araç motorunun çalıştırılması engellenecektir.

1.10.6. Araç kabini üstünde, havalı korna, anons ve ledli ikaz ışık sistemi bulunacaktır. Kırmızı-kırmızı LED çakar lambalar ve araç kabini dışına yerleştirilmiş bağımsız en az 2 adet 100 W gücünde anons hoparlöründen oluşacaktır.

Siren cihazı kablolu kumandalı olacaktır. Kumanda arızalanması durumuna karşı ekran üzerinden veya harici bir anahtar ile ses tonları devreye alınabilecek şekilde olacaktır. Ses tonları Wail : 12 saykıl / dak - Yelp: 180 saykıl/ dak. – Bitonal(Hı_lo) 450- 600 Hz şeklinde olacaktır. İtfaiyeci sireni en az 1 metrede 115 dBA bulunacaktır. Ön panel ızgarası içinde LED'li 4 adet, aracın arka üst tarafına 2 adet, arka kısmına 2 adet olmak üzere kırmızı çakar lamba bulunacaktır. Tüm sistemin kontrolü, kabin içinden yapılacaktır. Ledli ikaz ışık sistemi ve sirenler aracın kontak anahtarı açık olduğunda devreye alınabilecek, kontak anahtarı kapalı olduğunda Ledli ikaz ışık sistemi ve siren sistemleri çalışmayacaktır. Aracın siren ve tepe lambaları açıkken aracın normal kornası ve havalı kornası çalışmaya devam edebilecektir. Tüm bu sistemler araç üzerine monte edilmeden önce ledlerin yerleşim planı ile ilgili idarenin onayı alınacaktır.

1.10.7. Seyir konumu için araç el freni indirildiğinde, malzeme dolabı panjurları açık ise, sesli bir ikaz alarmı çalacak ve ayrıca kabin içindeki ekranda herhangi bir panjurun açık olduğu gösterilecektir.

1.10.8. Aracın dar ve karanlık sokaklarda aracın altını aydınlatmak için, aracın altında sağda ve solda zemin kenar aydınlatma lambaları (Beyaz LED yer aydınlatmaları) bulunacaktır. Bu lambalar aracın hızı 20km/h altında olduğu sürece sürekli yanacak olup, 20km/h üzerindeki hızlarda otomatik olarak sönecektir. Tüm bu araç altı otomatik aydınlatma sistemi istenildiğinde şoför kabini içinde bir anahtar vasıta ile otomatik sistemden bağımsız olarak, şoför tarafından da manuel olarak açılıp kapatılabilecektir.

1.10.9. TCK trafik kanununa uygun olarak farlar, dönüş sinyalleri, fren lambaları, stop lambaları ve reflektörler ile ön ve arkada sisli havalarda sis delici özelliği bulunan sis farları bulunacaktır.

1.10.10. Araç aküleri, aside dayanıklı sandık içine konulacak, aküler alt kısmından sabitlenecek ve akü sandığı kolaylıkla açılabilir kapak ile kapatılacaktır

1.10.11. Araçta siren, tepe lambası, telsiz vb. elektrik sistemleri aracın kontağına bağlı olacaktır.(Kontak ile birlikte açılıp kapanacaktır.)

1.10.12. Araç üzerindeki tüm elektrik kabloları, rutubet ve sürtünmeden dolayı aşınmalara karşı izoleli olacak, bağlantı yerleri hariç panel ve levhaların içinden geçecek ve zarar görmemesi sağlanmış olacaktır.

1.10.13. Araç üzerinde geri görüş kamerası bulunacaktır. Araç geri vitese takıldığında şoför kabini içerisinde bulunan en az 7" inç büyüklüğündeki renkli ekrandan izlenilebilecektir.

1.10.14. Araç üst yapısına, entegre GSM / GPRS veya Wifi üzerinden bilgi aktarımı için araç yönetimi ve uzaktan teşhis sistemi bulunacaktır. Bu sisteme, üretici firma tarafından verilecek kuruma özel kullanıcı adı ve parolası ile itfaiye yetkilileri de teşhis, raporlama ve anlık izleme amaçlı erişim sağlanacaktır. Sistemin data hattı garanti müddetince firma tarafından sağlanacak olup teşhis yapılabilecektir.

1.10.15. Tüm kameralar dış etkenlerden (ağaç dalları çarpması vb.) etkilenmeyecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

1.10.16. Aracın sağ ve sol aynalarının alt kısımlarında aracın arka kısımlarını aydınlatmak için istenildiğinde kabin içinden açılıp kapanabilen led projektör bulunacaktır. Bu Led projektör araç geri vitese takıldığında otomatik olarak yanacaktır.

1.10.17. Araç geri vitese takıldığında çalışan aracın arka kısmını aydınlatan (sağ ve sol arka kısmında) Led projektörler bulunacaktır.

1.10.18. Araçta, akünün deşarj olmasını engellemek ve araca monteli alternatörü güvenli olmayan akıma karşı korumak için, aküyü aracın bütün elektrik tesisatından ayıran ve akü devresini tamamen kesen devre kesici ana şalter bulunacaktır. Bu şalter aracın içinde şoförün rahatça ulaşabileceği bir yerde olacaktır. Ayrıca araçta, araç akülerinden beslenen ve kontak anahtarı kapalı olsa bile çalışmak zorunda olan soğutma fanları var ise, şalter kapalı olsa da bu fanlar çalışmaya devam edecektir.

1.10.19. Merdiven setinin en alt kademesinin podyuma bakan yüzeyinde geniş aydınlatma alanı sağlayacak en az 1 adet Led aydınlatma bulunacaktır.

1.10.20. Destek ayaklarının tam açık halde nereye kadar uzanacağını gösteren led ışık sistemi bulunacaktır. Araç seyir halindeyken de bu sistem çalışacaktır.

1.10.21. Araç şasesinin arka tampon iz lambaları kabin dikiz aynalarından kolaylıkla görülebilecektir.

1.11. Aksesuarlar ve Diğer Donanımlar

1.11.1. Araç üzerinde lastikler ve benzeri ihtiyaçlar için hava çıkış tertibatı ve en az 10 metre uzunluğunda hava hortumu ile lastik şişirme aparatları olacaktır.

1.12. Yakıt Tankı

1.12.1. En az 150 litre ve kilitli tip olacaktır.

1.12.2. Yakıt tankında ısıtmalı su ayırıştırıcı bulunacaktır.

1.12.3. Tankın altında mazotu boşaltma tapası bulunacaktır.

1.12.4. En az 8 litrelik AdBlue tankı olacaktır.

1.12.5. AdBlue sıvısının bitmesi ile itfaiye araçları motor ve hareket kabiliyetinde herhangi bir kısıtlama olmayacaktır.

1.12.6. Yakıt tankı ve Adblue tankı araçların teslimatı sırasında tam dolu olarak teslim edilecektir.

2. PLATFORM VE MALZEME DOLAPLARI

- 2.1. Platform ve platforma giriş merdivenleri korozyona dayanıklı, kaymayı önleyen en az 3 mm kalınlığında tırtıllı alüminyum sacdan imal edilmiş olacaktır.
- 2.2. Platform üzerine çıkışı sağlamak için sağ ve sol yanlarda araç genişliğini aşmayacak gömme aydınlatmalı ve gömme tutamaklı şekilde çıkış merdiveni bulunacaktır.
- 2.3. Platform zemin kenarlarında, tahliyeler sırasında görüşü arttırmak için platform yüzeyini aydınlatacak özellikte sarı veya beyaz led şerit lambalar dizilmiş olacaktır.
- 2.4. Aracın uygun yerlerinde malzeme yerleştirme dolabı olacaktır.
- 2.5. Malzeme dolapları korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiş kepenk sistemi ile açılıp kapatılacak ve üzerinde emniyet kilitli tutma kolları bulunacaktır. Kepenkler su-toz sızdırmaz olacaktır. Kepenklerin açma mekanizmaları çubuk tipi ve kilitlenebilir özellikte olacaktır. Kepenkler antrasit (RAL 7016) renk olacaktır.
- 2.6. Malzeme dolapları içinde yeterli sayıda aydınlatma ledli lambaları bulunacak ve kepenklerin açılıp, kapanmasıyla otomatik olarak yanıp, sönecektir.
- 2.7. Malzeme dolaplarındaki aydınlatma lambalarının ve buna bağlı olarak kepenklerin açık olup olmadığına ait kontrol-ikaz lambası ve sesli uyarı sistemi kabin içinde olacaktır.
- 2.8. Malzeme dolaplarında bulunan tüm ekipman ve avadanlıklar, yerlerine kolayca yerleştirilmek ve alınmak üzere, alüminyum veya paslanmaz malzemeden mamul rulmanlı tip kızak üzerine monteli sandık veya çekmecelerin içine yerleştirilecektir.
- 2.9. Malzeme dolaplarındaki raflar veya teleskopik kızaklar, araç seyir halinde iken malzemelerin düşmemesi için sabit bağlantılar ve emniyet kilitli çekmece kollarıyla teçhiz edilecektir. Araç üzerinde bulunan malzemelerin isimleri korozyona karşı dayanıklı metal veya plastik etiketlere işlenerek ilgili rafın görülebilir yerine sabitlenecektir.
- 2.10. Yüklenici, bu şartnamede belirtilen teknik hususlara uymak şartı ile kendi hesap ve dizaynı neticesinde geliştirdiği araç üzerine, üstyapı monte projesini hazırlayarak araçların komple projesini çizecektir. Bu projede çizimlerinde dizayn edilen aracın tüm en, boy, yükseklik vb. ölçüleri 'mm' cinsinden belirtilecektir. Proje imalata başlanmadan önce idarenin onayına sunulacaktır. İdare projede gerekli gördüğü yerlerde değişiklik yapma hakkına sahiptir. Muayene ve kontroller, şartname ve İdare tarafından tasdik edilmiş projeye göre yapılacaktır.
- 2.11. Aracın arka koruma tampon demirinin yerden yüksekliği en az 40 cm, en fazla 45cm olacaktır.
- 2.12. Araç malzeme dolapları içinde uygun bir yere 2(iki) adet yedek temiz hava solunum tüpü sırtlıksız olarak monte edilmiş olacaktır.

3. MERDİVEN SETİ

- 3.1. Merdivenin 75 derecelik konum açısında kurtarma yüksekliği en az 40 metre, çalışma yüksekliği en az 42 metre olacaktır.
- 3.2. Merdiven seti en az 4 kısımdan imal edilecek ve birbirlerinin içine geçerek çelik tel halatların hidrolik silindir veya hidromotordan aldığı hareketle kızak ve tekerlekler üzerinde teleskopik olarak açılıp kapanacaktır. Her setin üzerinde kuşbakışı üstten görünecek şekilde boydan boya fosforlu reflektör kaplama olacaktır.
- 3.3. Merdiven hareketleri hidrolik bir sistem ile gerçekleştirilecektir. Hidrolik sisteme basınç sağlayan yağ pompası tahrikini şanzımanın çıkışından (P.T.O.)'dan alacaktır. Ara şanzıman kullanılmayacaktır.
- 3.4. Yağ pompası, araç motorunun farklı dönme hızlarında hidrolik sisteme gerekli yağı aynı düzeyde pompalayacaktır.
- 3.5. Merdiven basamakları bir insanın çıkış ve inişini rahatça sağlayabilecek genişlikte içten içe en son merdiven setinde mafsallı kısmı dahil yan korkuluklar arası en az 450 mm olacaktır. Yan korkulukları emniyetli çalışma için yeterli yükseklikte olacaktır.
- 3.6. Merdiven kabin hariç en az + 75 ile -15 dereceler arasında çalışacaktır. Merdiven seti 360 derece sağa sola sonsuz hareket edebilme özelliğine sahip olacaktır.

3.7.Merdiven kumanda paneli; operatörün oturabileceği rahat ve ısıtılmalı bir koltuk ile bu koltuğun kol dayama yerlerine entegre edilmiş olan merdiven hareketlerini kumanda eden kollar (Joystickler), parlamaya karşı korumalı en az 10 inç büyüklüğünde renkli ekranlı (LCD) kontrol paneli ve acil kumanda kolları olmak üzere merdivenin podyum üzerine monte edildiği döner taretin sol yanına monte edilmiş olacaktır. Ana kumanda panosundaki renkli ekranda (IP65 korumalı ve su geçirmeyecek şekilde tam izoleli) aşağıdaki işlemler yapılabilecektir. Sisteme ait resimler ve/veya çizimler ile teknik özellikleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

- 3.7.1.** Tüm merdiven hareketleri için acil stop,
- 3.7.2.** Sensör arıza bilgisi ekranına erişilebilecektir.
- 3.7.3.** Araç motoru çalıştırma ve stop etme,
- 3.7.4.** Basamakları üst üste getirme,
- 3.7.5.** Serbest duruş sınırı fonksiyonu,
- 3.7.6.** Merdiven seti dikey kurtarma fonksiyonu,
- 3.7.7.** Merdiven seti otomatik hafıza fonksiyonunu,
- 3.7.8.** Merdiven seti otomatik park fonksiyonu,
- 3.7.9.** Kurtarma sepetini aracın önüne zemine indirme fonksiyonu
- 3.7.10.** Döner taret dengelemeyi iptal etme,
- 3.7.11.** Karşılıklı konuşma sisteminin sesini yükseltme/kısma
- 3.7.12.** Elektrik jeneratörünü açma/kapama,
- 3.7.13.** Merdiven setini alt kademesinin sağ ve sol yanlarındaki projektörleri açma/kapama ve aşağı/yukarı ayarlama

3.8.Merdiven setinin ucunda, sabit odak uzaklığına sahip renkli görüş kamerası bulunacaktır. Bu kamera operatörün sepeti göremediği olası durumlarda, sepetteki ekibi görebilmesi amacıyla, ana kumanda panelindeki ekrandan izlenebilecektir.

3.9. Merdiven seti, otomatik park fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu sistemin kurtarma sepetinden veya ana kumandadan devreye alınmasıyla, merdiven seti seyir konumu için desteklendiği yere otomatik olarak inecektir.

3.10. Merdiven, otomatik hafıza fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu hafıza sistemi sayesinde, merdivenin ilk çıkış yerinden kurtarma yapılacak yere (balkon, teras vb.) kadar olan tüm hareket rotası (uzama-kısalma, kaldırma-indirme, dönüş ve mafsallı hareketleri) bir kez kaydedilerek, merdiven hareketlerinin bu rota içinde sınırsızca kurtarma çalışması yapması sağlanacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.11. Merdiven; kuyu, kanalizasyon, köprü altı, balkon, teras vb. yerlerden sadece dikey hareket yapılarak kurtarma çalışmasına imkân sağlayacak otomatik dikey kurtarma fonksiyonuna sahip olacaktır. Dikey kurtarma yapılacak yerde devreye alınmasıyla, merdivenin yukarı ve aşağı hareket Joystickleri çalışacak ve sepetin de sadece dikey hareketleri (yukarı ve aşağı) yapılacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.12. Merdiven seti, otomatik geri dönüş emniyet sistemine sahip olacaktır. Bu emniyet sistemi sayesinde, bir çatı üzerinden aşılarak arkasına ulaşılması ve sepette bulunan operatörün merdiveni kontrol edememesi durumunda, ana kumanda panelinden bir düğmeye basılarak, sepet bomu ve sepetin ana kumanda panelinden otomatik olarak aynı şeritte geri alınabilecek ve tehlikeli bölgeden uzaklaştırılacaktır.

3.13. Kumanda sistemi hidrolik-elektronik olacaktır. Merdivenin kullanılması için gerekli her türlü kumanda elemanları ve göstergeler bulunacak ve istenmeyen durumlarda bu göstergeler ve düğmeler operatörü uyaracak sistemde olacaktır.

3.14. Merdivenin tüm hareketleri kurtarma sepeti içine monte edilmiş olan bir kumanda panelinden elektronik-hidrolik olarak da yapılabilecektir. Bu kumanda paneli toza ve suya karşı IP 65 standardına göre tam izole edilecektir.

3.15. Merdiven setinin kullanımı esnasında oluşabilecek elektronik arıza durumlarında operatör koltuğundan ulaşılabilir manuel kullanım kolları ile setin tüm hareketleri yapılabilir.

3.16. Merdivenin en alt bomu üzerine, operatörün açıp kapamasına uygun şalter kumandalı en az 2 adet 12/24 V / en az 35 Watt LED aydınlatma monte edilecektir.

3.17. Merdivenin çalışma esnasında, 0 dereceden 75 dereceye kaldırılması, tam açılması ve 90 dereceye kadar döndürme işlemleri aynı anda yapılabilir ve bu işlemler en fazla 50 saniye içinde tamamlanacaktır.(burda saniye daha fazla olabilir. Sorulacak)

3.18. Alt merdiven kademesinde bir yük halkası bulunacak ve merdiven (kapalı durumda) vinç olarak kullanılmak istendiğinde 60 derecede en az 3000 kg ve 0 ile + 20 derecede en az 1500 kg yükü kaldırma kapasitesine sahip olacaktır. Yük kaldırmak için gerekli 5 ve 10 tonluk 2 şer adet sapan ve yük halkasına sapanların bağlanabileceği somunlu mapa verilecektir.

3.19. Merdiven seti üzerinde uygun bir yerde paslanmaz malzemeden sabit teleskobik su boru hattı bulunacaktır. Su boru hattı kesintisiz olarak araç alt kısmından sepet monitörüne kadar devam edecektir. Bu hat merdiven sepeti üzerindeki sabit olarak konumlandırılacak otomatik monitöre bağlanacak, aynı zamanda sepet üzerinden ikinci bir müdahale hattı için B veya C tipi storz çıkış sağlayacaktır. Boru hattının en az bir ucunda kapama valfi bulunacaktır. Bu su boru hattına su besleme hortum bağlantısı aracın arka tarafında tampon seviyesinde uygun bir yerde yapılacak ve merdivenin 360 derece sonsuz dönme hareketinde herhangi bir engel teşkil etmeyecektir. Su boru hattının araç altında en az iki adet B storz tipi bağlantısı vanalı olarak bulunacaktır ve bu su girişlerinin vanaları operatör koltuğundan elektro-pnömatik olarak açılacaktır. Su giriş pnömatik vanalarının arızalanması halinde istenildiğinde operatör bu giriş vanalarını manuelde açabilecektir. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

3.20. Monitör ve pompa hattı arasında kalan basınçlı suyun boşaltılması amacıyla otomatik tahliye vanası konulacaktır. Bu tahliye vanası operatör tarafından manuel açılabilir gibi istenildiğinde operatör koltuğu kumanda panosundan da elektronik-pnömatik kontrollü açılabilir. Ayrıca bu sistemde otomatik tahliyenin hemen yanında manuel tahliye musluğu bulunacaktır. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca otomatik tahliye ve manuel tahliye vanasının arızalanması halinde, merdiven setinin geri toplanması esnasında, sistemi yüksek basınçtan koruyacak yüksek basınç tahliye ventili bulunacaktır.

3.21. Merdiven seti, seyir esnasında oluşacak sarsıntılardan dolayı kabin ile temas etmeyecek şekilde tasarlanacaktır.

3.22. Merdiven kurtarma sepeti ile merdiven setinin bağlantısının yapıldığı hareketli ilk set, istenildiğinde aşağı yönlü hareket edebilen özellikli mafsallı yapıda olacaktır. Madde 3.19 ' da belirtilen zeminden sepete kadar olan teleskobik su boru hattı sistemi, bu mafsallı yapının aşağı ve yukarı hareketinde bile su işlemeye devam edecek şekilde dizayn edilecektir.

3.23. Merdiven seti park halinde arka sarkıntı en fazla 300 mm; açılıp 360 derece dönüşü esnasında yanlardan taşma mesafesi en fazla 1400 mm olacaktır.bu mesafe değişebilir

3.24. Merdiven seti, otomatik sepete giriş fonksiyonu sistemine sahip olacaktır. Bu özellik sayesinde, sepetin araç kabini önüne inmesi otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Madde 4.15 te belirtilen sepet altı kamerası sayesinde sepetin ineceği alan ana kumanda panelindeki operatör tarafından aktif olarak izlenebilecektir.

3.25. Kabin arkasında, podyumdan merdiven setine çıkmak için sağ ve sol kısımda basamaklar bulunacaktır ve kolay iniş ve çıkış yapmak için basamakların sağında ve solunda ergonomik tutamaklar bulunacaktır.

3.26. Merdiven seti taret kısmının arkasına 2 adet en az 5 ledli kırmızı Led çakar lambalar bulunacaktır.

4. KURTARMA SEPETİ

4.1. Kurtarma sepeti, en az 500 375 kg taşıma kapasitesine sahip olacaktır.

- 4.2. Kurtarma sepeti, araç seyir halinde iken merdivenin en uç kısmın üzerinden geriye merdiven seti üzerine katlanabilir şekilde monte edilecektir.
- 4.3. Merdivenin çeşitli çalışma açıları, sepet zemininin yere sürekli paralel konumda kalması merdivenin açılması ile doğru orantılı olarak anında otomatik olarak sağlanacaktır.
- 4.4. Sepette kapaklı bir kutu içerisinde LCD ekran ve gerekli kumanda düğmeleri veya joystickli kumanda kolları bulunacaktır. Ana kumanda panelinden sepetteki personel ile konuşmayı sağlayan kapalı devre haberleşme sistemi bulunacaktır.
- 4.5. Kurtarma sepeti üzerinde 1 ad sedye, 2 ad sabit projektör ve yerleştirilmesine uygun bağlantı yerleri bulunacaktır. Sedyeye bağlama tablası set veya platform üzerinde uygun bir yere monteli olarak verilecektir. Sepetin iç veya dış yüzeyine bir adet baltalı itfaiyeci kazması bir adet hortum ve bir adet lans yerleştirilmiş olacak ve seyir esnasında bulunduğu yerde emniyetli bir şekilde kalması sağlanacaktır.
- 4.6. Sepet ön kısmında sepet genişliğini arttırmayacak ve çalışma alanını sınırlandırmayacak ergonomide otomatik uzaktan kumanda edilebilen sabit monitör yerleştirilmiş olacak ve set üzerindeki boru hattı ile bağlantısı tesis edilmiş olacaktır.
- 4.7. Monitör 7 barda en az 1900 lt/dak su işleme kapasiteli, debi ayarlı, yatayda en az sağa 15 sola 15 derece, dikeyde en az +50, -40 toplamda en az 90 derece çalışma açısında direk/pülverize ve köpük işleme çalışması yapılabilecektir. Monitör, elektrik kumandalı olacaktır. Monitör sepet içinde hiç sökülme gerekeceği duyulmayacak sabit şekilde montaj edilecek ve sepet geri katlandığında bir engel teşkil etmeyecektir. Monitör-Sepet bağlantısına ait teknik resim ve döküman katılım belgesine yüklenecektir.
- 4.8. Merdiven sepetinin yoğun hararetlerden etkilenmemesi için su sisi koruma sistemi bulunacaktır.
- 4.9. Merdiven sepetinde suya karşı izolasyonlu 220V/380V priz sistemi bulunacaktır. Sepetin sağ ve sol kısmında 1'er adet 220 V sabit projektör lambası olacaktır.
- 4.10. Merdiven sepeti üzerinde 4 adet (2 adet sepetin ön kısmına, 2 adet sepetin yan kısmına) uygun yerlere monte edilmiş, en az 18 W gücünde merdiven sepetinin çalışma alanını aydınlatan beyaz led projektör lambalar bulunacaktır. Sepetin dış kısmında reflektör kaplama olacaktır.
- 4.11. Merdiven sepetinin alt kısmında 2 adet, yan kısımlarında 2 adet olmak üzere en az 5 Led'li kırmızı çakar lambalar bulunacaktır.
- 4.12. Merdiven seti, aracın sağına veya soluna 90 derece döndürülüp, yatayda 0 derecedeki düz konumda, yatay uzanma mesafesi (döner taretin ortasından sepetin en dış ucu arası); 500 kg sepet ağırlığında en az 16 metre, 90 kg (1 kişi) sepet ağırlığında en az 22 metre ve boş sepet ile en az 24 metre uzaklığa ulaşabilecektir. Merdivenin çalışma ve erişim mesafelerine ait çalışma diyagramı üretici firma tarafından onaylanmış olarak İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca kesin kabulde yatayda açılma mesafelerinin şartnamede yazılan ölçülerde olduğu test edilecektir.
- 4.13. Sepet ön-arka, giriş-çıkış-tahliye alanlarında açılır kapanır yerleri iki emniyet sistemi ile desteklenmiş olacaktır.
- 4.14. Kurtarma sepeti üzerinde uygun bir yere, olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde muhafazalı olarak konuşlandırılmış bir adet yangın alanı gözetleme kamerası monte edilmiş olacaktır. Sepet kamerası, yangında müdahale edilen alanı gözlemlemek için kullanılacaktır. Sepet kamerası, ana kumanda panelinden açılıp, devreye alınacak ve kameranın görme açısı, en az 130 derece olacaktır. Sepet kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.
- 4.15. Kurtarma sepetinin altında, sepetin konuşlanacağı zeminin izlenebilmesi amacıyla olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde monte edilmiş sabit bir adet kamera bulunacaktır. Sepet zemin kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.
- 4.16. Kurtarma sepeti yüksek gerilim hatlarına yaklaştığında, operatöre ikaz verecek şekilde yüksek gerilim ikaz sensörleri ile teçhiz edilecektir.

5. DESTEK AYAKLARI

5.1. Destek ayakları 4 adet olup aracı, bulunduğu yerin konumuna göre emniyetli şekilde dengeleyebilecek, kademesiz olarak hidrolik açılma-kapanma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır.

5.2. Destek ayakları dar sokaklarda çift taraflı park edilmiş araçların arasında açılmaya uygun 'H' tipi veya 'X' tipi olacaktır.

5.3. Destek ayakları, araç arkasında sağ ve sol yanlarda bulunan kumanda tablalarının her ikisinden, kumanda tablası üzerindeki düğmeler veya joystick vasıtasıyla hepsi birden ve istenildiğinde bireysel olmak üzere açılma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır. Kumandalar su geçirmeyecek şekilde (en az IP65) tam izole edilecektir.

5.4. Araç, girebileceği genişlikteki her türlü sokaklarda destek ayakları vasıtasıyla dengelenebilecek ve merdiven hareketlerine olanak sağlayacak özelliğe sahip olacaktır.

5.5. Araç destek ayakları açılmadan önce makasların hidrolik olarak sabitlenebilme özelliği olacaktır.

5.6. Tüm destek ayaklarının hepsinin birden açılması ve aracın emniyetli şekilde en az %14 eğimli arazilerde ayaklar üzerinde otomatik olarak dengelenmesi gerçekleşecektir.

5.7. Araçta destek ayakları pabuçlar dahil en az 2,9 metre ile 5,4 metre arasında kademesiz açılma genişliğine ve en az 25cm'ye kadar otomatik ve ayaklar altına takoz koyarak da 45 cm daha olmak üzere toplam 70 cm'ye olan zemin farklılıklarında aracı emniyetli bir şekilde destekleyebilme ve dengeye getirme özelliğine sahip olacaktır. Zemin farklılıklarına göre destek ayak resimleri İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

5.8. Çalışma esnasında destek ayaklarının üzerinde bulunan sarı ikaz ışıkları otomatik olarak devreye girecektir. Destek ayakları ile çalışma başlangıcından itibaren ayaklar açılıncaya kadar sesli ikaz sistemi bulunacaktır.

5.9. Kurtarma ve tahliye işlemleri sırasında kazazedelerin destek ayaklarına takılıp düşmelerini engellemek için destek ayaklarının yere bastığı alanları aydınlatan, araç üzerinde yeterli aydınlatma gücünde led projektör/lambalar olacaktır.

5.10. Destek ayakları, düzgün olmayan yüzeylerde en az +/- 15°'ye kadar çalışmaya müsaade edecek kendinden ayarlı pabuçlara sahip olacaktır.

5.11. Destek ayakları, gevşek, dik ve kaygan zemin yüzeylerinde pabuç genişliğini ve baskı yüzeyini artırmak için destek ayaklarının zemine basan pabuçları orijinal yapıda olacaktır.

5.12. Destek ayaklarının zeminden yüksekliği en az 24 cm olacaktır.

6. EMNİYET SİSTEMLERİ

6.1. Araç üzerinde tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen birincil izin verilen mesafeye ve ikincil izin verilen yüke ulaşıldığında merdiven hareketlerini otomatik yavaşlatan ve durduran, akustik ikaz (sinyal) veren bir sistemi bulunacaktır.

6.2. Tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen son uzaklığa ulaşıldığında otomatik yavaşlama ve durma sistemi bulunacaktır.

6.3. Tüm merdiven hareketleri sırasında istenmeyen durumlar karşısında her biri kendi hareketini emniyet altına alan ve birbirinden bağımsız olarak devreye giren emniyet sistemi bulunacaktır.

6.4. Serbest kullanım sınırı aşıldığında tüm merdiven hareketleri otomatik olarak kilitlenecektir. Bu şekilde yalnızca geri hareketlere müsaade edecektir.

6.5. Merdivenin setinin, araç kabinine çarpmasını önleyen ve daha temas olmadan otomatik olarak devreye giren bir emniyet sistemi bulunacaktır.

- 6.6. Tüm merdiven hareketleri sırasında herhangi bir temasa dayalı karşı bir kuvvet algılaması durumunda sistem kendini otomatik olarak durduracaktır. Karşı kuvvetle karşılaşıldığında sistem sadece geri harekete onay verecektir.
- 6.7. Merdiven, ayrıca tüm hareketlerin yapılabilmesi ve tüm emniyet sistemlerinin de bağlı olduğu genel bir "Emniyet şalteri (Ölü adam şalteri)" ile teçhiz edilecektir.
- 6.8. Araç seyir halindeyken merdivenin yaslanma yerinde kilitli kalması ve istenmeyen bir durumun ortaya çıkmaması için kilitleme sistemi bulunacaktır.
- 6.9. Araçta, merdiven setinin her yönde yokuş aşağı veya yokuş yukarı eğimi en az 10 dereceye (%17,6 eğim) kadar olan arazilerde merdiven setinin kullanımını sağlayan otomatik denge ayar sistemi bulunacaktır. Bu husus firma onaylı çizimlerde İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.
- 6.10. Araç makaslarının sabitlenmediği durumlarda ve destek ayaklarında herhangi birinin zemin ile tamamen temas etmediği yer basıncını algılamadığı ve engebeli zeminde tüm dengeyi sağlamadığı hallerde merdiven hareketlerini engelleyen bir sistem bulunacaktır.
- 6.11. Araçta makasların sabitlenmesi ve destek ayaklarının açılmasıyla başlayan merdiven hareketlerinin yapılması sırasında tüm şalterlerin fonksiyonlarının tam otomatik olarak yerine getirilip, getirilmediğini kontrol etmek için bir mekanizma bulunacaktır.
- 6.12. Ana kumanda paneli üzerinde operatörün rahatça görebileceği bir yere merdivenin serbest kullanım sınırı, aşırı yük limiti, basamakların pozisyonlarını, arıza yerini ve sebebini gösteren en az 8 inç boyutunda IP65 standardında LCD ekranlı bir sistem bulunacaktır. Bu sisteme bağlı otomatik devreye giren her kullanım alanı için ağır yük sınırına ulaşıldığında akustik ikaz eden bir sistemde bulunacaktır.
- 6.13. Kurtarma sepetinin kumanda panosu üzerinde renkli dokunmatik veya tuşlu ekran bulunacaktır. Bu ekran operatöre, kurtarma sepeti dahil merdiven için çalışma limitlerini ve ayrıca mafsallı bölümünün çalışma limitlerini, aşırı yük limitini basamakların pozisyonlarını çok yönlü optik ve grafiksel olarak gösterecektir. Dokunmatik veya tuşlu ekran işlevleri sayfa şeklinde butonlarla çoğaltılabilecektir. Ayrıca, ana kumanda paneline monte edilmiş dijital optik gösterge ekranı üzerinde arıza anında arıza sebebi ve yeri Türkçe yazılı gösterilecektir. Bu kontrol paneli, ana kontrol paneline bırakılan öncelik ile güvence altına alınacaktır.
- 6.14. Aracın sağ ve sol tarafında bulunan destek ayaklarının her bir kumanda panelinde renkli tuşlu ekran veya Joistik ve butonlar bulunacaktır. Bu kontrol panelleri, operatöre ayakların açılmasını kolaylaştırmak için her iki taraftan bir görünüm sağlayacaktır. Aynı zamanda dokunmatik veya tuşlu ekran üzerinden, merdiven setinin erişim limitleri hakkında bilgi görülecektir. Bu limitler araç çevresince 360 derecelik alanda bir bütün olarak gösterilecektir. Ayrıca, dokunmatik veya tuşlu ekranda arızaların nedenleri ve meydana geldikleri yer Türkçe olarak gösterilecektir.
- 6.15. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecektir.
- 6.16. Elektronik, pnömatik ve hidrolik şemaları Türkçe açıklamalı olarak en az 4 takım olarak idareye verecektir.
- 6.17. Merdiven setinin dikey hareketi anında salınım hareketlerini en fazla 3 saniyede durduracak özellikte olacaktır. İhale komisyonu bu hususu istediği zamanda referans olarak verilip, imal edilmiş olan merdivenlerde kontrol etme hakkına sahiptir.
- 6.18. Merdiven seti, sepeti ve destek ayakları elektrik, elektronik sistem arızalarına ve araç motorunun arızalarına karşı manuel olarak toplama sistemi ve yedek hidrolik güç üretim düzeneğine sahip olacaktır.

7. ARAÇTA BULUNMASI GEREKEN MALZEMELER

- 7.1. Çalışma alanının aydınlatılması için araç kabini sağ önüne teleskopik ayaklı bir adet 12/24 V / 100 Watt'lık seyyar projektör ve fiş-priz sistemi ile komple monte edilmiş olacaktır.
- Kurtarma sepetinde 2 adet 220 volt seyyar projektör için bağlantı yeri ve fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı monte edilecektir. Buraya gelecek elektrik, seyyar jeneratörden

sağlanabilecek şekilde dizayn edilmiş olup, sepet üzerinde seyyar jeneratörden gelen elektrik için de mono faz ve trifaze fiş-priz sistemi bulunacaktır.

7.2. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet seyyar jeneratör (EK 1), bağlantıları ile birlikte monte edilecektir.

7.3. Yangın Söndürme Gereçleri

- 1 Adet su/köpük monitörü (kurtarma sepetine uygun) (EK 2)
- 2 adet komple suni solunum cihazı (6,8 lt. 300 bar) (EK 3)
- 2 adet 6 kg 'lık içten sürekli basınçlı ABC tozlu manometreli araç üstüne monteli yangın söndürme cihazı

7.4. Hortum teçhizat ve Avadanlıkları

- 4 adet B tipi yangın hortumu, 20mt
- 1 adet ayırıcı B - CBC
- 3 adet adaptör B - C
- 2 adet B tipi çok amaçlı turbojet lans (EK 4)
- 2 adet C tipi çok amaçlı turbojet Lans (EK 5)
- 2 adet hortum tutacağı
- 2 adet rekor anahtar ABC
- 5 adet yangın hortumu, C tipi 20 mt.
- 2 adet makaralı, 1 monofaze giriş ,3 monofaze çıkışlı, en az 30mt, en az IP65 uzatma kablosu

7.5. Kurtarma Gereçleri

- 1 adet Hasta taşıma sedyesi (Araç üzerine uygun bir yere monteli, sepet üzerine takılabilir, 360 derece dönebilen, emniyetli özellikte olacaktır.(EK 6)
- 1 adet İlk yardım çantası (EK 7)
- 1 adet şarjlı hidrolik kombi kurtarma ve kapı açma aleti (EK 8)
- 5 adet EN standardına haiz karabinalı taşıma ipi 20m. taşıma torbası ile
- 1 adet atlama yatağı (EK 9)
- 2 adet holigan aleti
- 5 adet Karabina; Alaşımli Alüminyum malzemeden, kilitli tip, 7 KN kapasiteli, TS EN 12275 tip B veya muadili standartlara sahip olacaktır.
- 3 adet 50 metre Kurtarma İpi; 11mm, 24 kN taşıma kapasiteli, TS EN-1891 tip A veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet I'D indirici TS EN 12841 type C veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet El jumarı (2 sağ, 1 sol) 195 kg taşıma kapasiteli UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Konumlandırıcı (Teknik şartnamesi tam tarif edilemediğinden veya Benzeri) (3 metre 500 kg taşıma kapasiteli) EN 358 veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Makara TS EN 567, TS EN 12278, UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz olacaktır. İç çapı 8mm – 13mm, kasnak çapı 38mm
- 2 adet şok emicili lanyard çift kollu
- 2 adet tam vücut kemeri paraşüt tipi(kolay giyilebilen)

7.6. Aydınlatma İşaret ve Uzaktan Haberleşme Gereçleri

- 2 adet el projektörü çalışır vaziyette (EK 11)
- 2 adet ikaz lambası
- 2 adet ikaz üçgeni
- 2 adet ikaz flaması
- 1 adet megafon (şarj edilebilir pilleri ile birlikte)

7.7. Çalışma Gereçleri

- 1 adet şarjlı somun sökme tabanca takımı (EK 10)
- 1 adet Bataryalı duman tahliye vantilatörü (EK 12)
- 1 adet zincirli kombi testere (EK 13)
- 1 adet bataryalı ağaç kesme testeresi, (EK 14)
- 1 adet kürek katlanabilir (saplı) (EK 15)

- 2 adet çok amaçlı itfaiyeci baltası (DIN 14900 veya muadili)
- 2 adet mapa100 KN dayanıklı

7.8. El Feneri

7.8.1. Lambalar IP54 ve ATEX II 2 GD EEX ia IIC t4 IP65 normuna uygun olup sertifikalı olacaktır.

7.8.2. Lambalar ex-proof özelliğinde olup, gazlar için 0, 1, 2 bölgesi, toz için 21, 22 bölgesi ile ilgili test edilmiş ve sertifikalanmış olacaktır.

7.8.3. Lamba aküsü kapalı sistem olup, şarj edilebilir özellikte olacaktır.

7.8.4. Lambalar araç üzerinde şarj edilecektir.

7.8.5. Araç ile birlikte 3 adet el lambası verilecektir.

7.9 Avadanlık Ve Ölçü Takımları

- 1 adet yedek lastik (stepne)
- 1 adet krika (Araç ağırlığına uygun kapasitede)
- 1 adet bijon anahtarı
- 1 adet lastik levyesi
- 1 adet çekiç 2 kg.
- 1 adet çekme halatı
- 2 adet mapa
- 2 adet araç takozu
- 1 takım kar zinciri (takmatik ve baklava sarmallı Tip)
- 1 adet yedek benzin bidonu 5 litre 2 bölmeli
- 1 adet dolu 2 litrelik yağdanlık ve zincir yağı
- 4 adet merdiven destek ayakları takozu
- Merdiven manuel kullanma avadanlıkları

7.10. Sair Ekipmanlar:

- Araçların standart malzemesi olup, listede belirtilmeyen malzemeler verilecektir.

8. GENEL ŞARTLAR

8.1. Bataryalı ekipmanlar harici elektrik (araca 24 Volt ile bağlanacaktır) girişi ile araç üzerinde konumlandırıldığı yerde şarj edilebilir düzeneğe haiz olacaktır. Hangi cihazların araç üzerinde şarj olması gerektiği konusunda idareden onaylı görüş alınacaktır.

8.2. Firmalar, bir araç içi ekipman yerleşim planını İhaleye katılım belgesine yüklenenecektir.

8.3. Her bir merdiven EN 14043 standartını eksiksiz karşılayacaktır.

8.4. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecek.

8.5. Şase araç ve itfaiye üstyapısı ile ilgili kullanma ve bakım kılavuzları verilecektir. Şase araç ile itfaiye üstyapısı üzerinde bulunan ve operatörün kullanacağı tüm ikaz, talimat plakaları TÜRKÇE olacaktır.

8.6. Araç üst yapısına ait tüm hidrolik elektrik-elektronik, pnömatik bağlantı şemalarını gösteren toplamda 30 adet TÜRKÇE doküman verilecektir.

8.7. Araç üzerindeki su ve köpük ile temasta bulunan vanalar hariç, tüm borular ile dirsekler paslanmaz malzemeden imal edilecektir.

9. GARANTİ-BAKIM VE ONARIM

9.1. Araç üzerinde şekil ve tasarım onayı idareden alınarak ECE 104 yönetmeliği kriterlerini karşılayan 1.sınıf reflektif malzemeden logo ve kurum yazıları yazılacaktır. 'ACİL 112' ve 'İSTANBUL İTFAİYESİ' gibi kurum yazıları yazılmadan önce idareden tasarım çalışma uygulaması teslim alınacaktır.

9.2. Araçların garanti süresi boyunca tüm periyodik bakım onarım hizmetleri için kullanılacak tüm yedek parçalar orijinal olacaktır.

9.3. Garanti süresi boyunca garantiden kaynaklanan arızalar ve periyodik bakımlar yükleniciye ait olacaktır. Garanti süresi boyunca; garanti kapsamındaki arızalar ve bakım için gerekli her türlü yedek parça, sarf malzemesi, araçta kullanılacak yakıt, her türlü sıvı ve madeni yağ haricinde vb. gereksinimler yüklenici tarafından bedelsiz olarak sağlanacaktır.

9.4. Yükleniciye garanti arıza ve periyodik bakımlarda sökmeye, takma, düzeltme, boyama vb. işler için ücret ödenmeyecektir.

9.5. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi araç garanti şartlarını değiştirmeyecektir.

9.6. Kullanıcı kaynaklı arızalar hariç, periyodik bakımları zamanında yapılmamış araçlar için her türlü sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

9.7. Yüklenici, idarenin işyerinde yapacağı arıza bakım veya periyodik bakım vs. çalışmalarında mevcut ve konulacak uygulama talimatlarına ve güvenlik kurallarına aynen uymak zorundadır. İdareye ait iş yerinde hiçbir şekilde barınma yapmayacaktır.

9.8. Yüklenici, idarenin işyerinde çalışacak personelinin iş sağlığı ve iş güvenliği kurallarına uygun çalıştıracaktır. Bu hususta oluşacak her türlü tazminat sorumluluğu yükleniciye aittir. Yüklenici iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel yasal mevzuatın gerektirdiği her türlü yasal tedbirleri almakla yükümlüdür.

9.9. Yüklenicinin faaliyetlerinden kaynaklanan ve 3. taraflarca kesilen tüm cezalar yüklenici sorumluluğundadır.

9.10. İdare işyerinde çalışacak yüklenici personelinin kullanacakları her türlü el aleti ve teçhizatlar yüklenici tarafından temin edilecektir.

9.11. Yüklenici araç üretim ve üstyapı kataloglarında yer alan bakım periyotlarına göre araç periyodik bakımlarını yapacak ve bu bakımlar için oluşturacağı bakım planlarını önceden İdare'ye sunacaktır.

9.12. İdare yetkililerinin izni olmaksızın, iş ve işlemler hakkında İdarenin yetkilendirdiği kişilerin dışında hiçbir kimseye bilgi verilemez.

9.13. Garanti süresi boyunca; yüklenici ile garanti şartları, araçlarda oluşan arızalar, aksiyonlar, vs. sorunların takibi amacıyla İdare'nin belirlediği tarihlerde ve sıklıkta gözden geçirme ve değerlendirme toplantıları yapılacaktır. Bu toplantılar neticesinde alınan kararlar ve aksiyonlar ivedi çözümlendirilecektir.

9.14. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi, aracın ve araç üst yapısının garanti şartlarını değiştirmeyecektir.

9.15. Tüm Araç ve üst yapıların periyodik bakımları da dahil garanti süresi 3 yıldır. Araçlarla beraber gelen tüm araç üstü ekipmanların da periyodik bakımları dahil garanti süresi 3 yıldır. Garanti süresi araçların kesin kabul tarihinden itibaren başlar.

10. EĞİTİM

10.1. Bu iş için yüklenici; araç ve üst yapısının işletilmesi, çalıştırılması, bakım ve onarım 15 personele, Türkiye'de idarenin belirlediği yer ve tarihte eğitim verecektir. Eğitim şartları aşağıdaki gibi olacaktır.

10.2. Eğitim kesin kabulden önce verilecek olup eğitim tamamlanmadan malların kesin kabulü yapılamaz. Eğitim imalatla eş zamanlı olabilir.

10.3. Araçlar ve üstyapı için kullanma, bakımı ve onarımı ile sistemin ve tüm aksamalarının teknik özelliklerinin tanıtılması, atölye-tamir, test ve ayarlar, hidrolik, pnomatik ve elektrik tesisatları, arıza izleme, çalışma güvenliği hususlarında gerekli eğitimi verecektir.

10.4. Yüklenici, eğitimde kullanılmak üzere gerekli şema, tablo, DVD, slayt v.b. eğitim gereçlerini **10 takım** Türkçe olarak sağlayacak ve bu eğitim malzemeleri eğitim sonrası idarede kalacaktır.

10.5. Yüklenici eğitimleri yabancı eğitimcilerin vermesi durumunda yeterli teknik bilgi ve deneyime sahip tercüman bulunduracaktır.

10.6. Uzman eğitimcilerin, tercümanın ve eğitimle ilgili tüm malzemelerin masrafı yüklenici tarafından karşılanacaktır.

10.7. Eğitim planı yüklenici tarafından yapılacak ve İdarenin onayı alınacaktır.

10.8. Yüklenici, merdiven araçlarının kullanıcı eğitimine ilaveten, idarenin uygun göreceği 10 teknik personele, merdiven araçlarının üst yapısı ile ilgili arıza tespit etme, yerinde müdahale etme, arıza giderme konusunda gerekli eğitimleri verecektir. Eğitim sonunda bu eğitimler sertifikalandırılacaktır. Eğitim ile ilgili tüm araç, gereç ,ulaşım vb. masraflar yükleniciye ait olacaktır.Bahsi geçen bu teknik eğitim merdiven araçlarının garanti süreleri bitiminden önce tamamlanacaktır.

EK ŞARTNAMELER

EK 1. BENZİNLİ SEYYAR JENERATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.1. Jeneratör itfaiye tipi ve DIN 14685-1 veya eşdeğer uluslararası standarda uygun olacaktır.

1.2. Teklif edilen ürün CE normlarına haiz olan bir ürün olacaktır.

1.3. Jeneratörün koruma sınıfı en az IP 54 olacaktır.

1.4. Jeneratör 1 ve 3 fazlı, 3 fazda en az sürekli 13,6 kVA ve tek fazda en az 4,5 kVA gücünde olacaktır.

1.5. Benzin motoru, elektronik ateşlemeli olacak, 12 V marş motoru ve ayrıca, manyeto ile çalıştırılacaktır.

1.6. Jeneratör, kompakt dizayna sahip olacak ve ölçüleri en fazla 820 x 440 x 580 mm olacaktır.

1.7. Jeneratörün çalışmaya hazır halde (komple, tank 1,5 saatlik kullanım için dolu halde) toplam ağırlığı en fazla 155 kg olacaktır.

1.8. Jeneratör, tam otomatik koruma sistemine sahip olacaktır.

1.9. Jeneratör, "koruyucu devreden çıkarma" ile teçhiz edilecek ve topraklaması bulunmayacaktır.

1.10. Jeneratör bloğu titreşim emici ayaklarla bir çerçeve içine monte edilmiş ve gürültü seviyesi en fazla 96 dBA olacaktır.

1.11. Jeneratör taşıma kolları açılır kapanır tip olacaktır.

1.12. Jeneratörün genel teknik özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır:

- a) Trifaze ve monofaze prizler için otomatik sigortalar,
- b) 3 adet 3 kutuplu 220 V/16 A priz, monofaze, su geçirmez.
- c) 2 adet 5 kutuplu 380 V/16 A priz, trifaze, su geçirmez.
- d) 1 adet çalışma saati göstergesi
- e) 1 adet tank seviye göstergesi.
- f) Her bir faz için ayrı yük göstergesi.
- g) 1 adet acil kapatma anahtarı
- h) 1 adet Start-Stop düğmesi

1.13. Jeneratörün elektrik değerleri aşağıdaki gibi olacaktır;

- a) Nominal güç çıkışı : en az 13,6 kVA

- b) Nominal voltaj çıkışı : 400 V- 3 faz
- c) Nominal akım çıkışı : en az 18 A- 3 faz
- d) Frekans : 50 Hz

1.14. Benzin motoru özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır;

- a) En az 2 silindirli, 4 zamanlı, hava soğutmalı, en az 22 HP gücünde olacaktır.
- b) Yakıt tankı kapasitesi, en az 20 litre olacaktır.
- c) Yakıt sarfiyatı, tam yükte en fazla 6,5 litre/saat olacaktır.

1.15. Jeneratör, aşağıda sıralı aksesuarları ile birlikte verilecektir;

- a) 2 adet buji ve 1 adet buji anahtarı
- b) 1 set Türkçe çalıştırma kitabı
- c) 1 takım motor ve jeneratör için yedek parça.
- d) 1 adet 1,5 m uzunluğunda tahta saplı egzoz uzatma borusu.

1.16. Jeneratörde, elektronik devir düşürme özelliği bulunacaktır. Jeneratöre bağlanmış olan aletler, çalıştırılmadığı durumda iken motor otomatik olarak düşük devirde çalışacaktır. Aletler tekrar çalıştırıldığında ise, motorun devri yine nominal çalışma devrine çıkacaktır.

1.17. Jeneratörün üzerinde gerektiğinde yakıt ikmali için 3 yollu yakıt musluğu bulunacaktır. Bu musluk sayesinde, jeneratör çalışırken harici bir bidondan jeneratöre yakıt verilebilecektir. Bunun için, jeneratörde vakum pompası bulunacak ve yakıt bidonundan sürekli olarak yakıt çekilebilecektir. Bunun için gerekli olan 1,5 metre hortum ve bidon/jeneratör bağlantıları, 20 litrelik bidon ve dolum boynu jeneratörle beraber verilecektir.

1.18. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından kolay sökülüp takılabilen soket yardımı ile şarj edilebilecek akü tam dolduğunda şarjı otomatik kesecek devreye sahip olacaktır.

1.19. Jeneratör merdiven seti yanında sabit bir tabla üzerine oturtulacak ve rahat bir şekilde kullanılmaya uygun olacaktır. Jeneratör sabit tablaya kilitlenebilir olacaktır. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır

1.20. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır.

EK 2. SU / KÖPÜK MONİTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

2.1. 7 bar basınçta en az 1900 litre/dakika arasında su işleyebilecek kapasitede ve hafif alaşımlı malzemeden imal edilmiş olacaktır.

2.2. Monitör dikey ve yatay hareketleri, jet / sis düzen fonksiyonu hassas kontrol sağlayacak şekilde elektrik kontrollü veya elektro hidrolik kontrollü olacaktır. Acil durumda monitör manuel olarak da kullanılabilir.

2.3. Monitör kumandası operatör panelinden ve uzaktan kablosuz kumanda ile yapılabilecektir.

2.4. Monitörün debisi en az 2 kademeli ayarlanabilir olacaktır.

2.5. 10 bar basınçta en az 60 metreye kadar su, 40 metreye kadar köpük atabilecektir.

EK 3. TEMİZ HAVA SOLUNUM CİHAZI

Bu teknik özellikler kapsamında Temiz Hava Solunum Seti, Temiz Hava Tüpü, Taşıma Plakası (Sırtlık), Akciğer talep valfi (akciğer otomati) ve Tam Yüz maskesinden oluşacaktır.

Yangın söndürme, kurtarma operasyonlarında, kullanıcının ortam havasından bağımsız solunum yapmasına imkan sağlayacaktır. Solunum seti aşağıdaki standartlara haiz olacaktır.

- EN137:2006 (Type 2)
- ATEX EC Direktifi 94/9/EC: I M1/II 1G IIC T6 & I M1/II 1GD Eex ia I/IIC T4 sertifikasına sahip olacaktır.
- EN 61000-6-2 Elektromanyetik uyumluluk onayı,
- Suni solunum cihazının dolu tüpü, taşıma plakası, maskesi ile birlikte setin ağırlığı 14 kg'ı geçmeyecektir.

2.1. Temiz Hava Tüpü

3.1.1. Temiz hava tüpü pet astarlı paraaramid karbon kompozit materyalden üretilmiş olacak ve TS EN 12245 standardına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.

3.1.2. Suni solunum tüpünün hacmi en az 6,8 lt., tüpün boş ağırlığı vana hariç en fazla 3.5 kg olacaktır.

3.1.3. Temiz hava tüpünün açma kapama vanası TS EN 144 veya uluslararası standartlara uygun olarak sert plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.

3.1.4. Temiz hava tüpünün üzerinde bulunan vana G5/8" dış bağlantısına uygun olacaktır.

3.1.5. Silindir vanası üzerinde tüpün boş veya dolu olduğunu gösteren bir manometre bulunacaktır.

3.1.6. Temiz hava tüpünün vanasında EFV (Akış kontrol valfi) bulunacaktır. Böylece vananın kırılması, zarar görmesi gibi durumlarda içerisindeki havayı kontrolsüz olarak dış ortama vermeyecektir.

3.1.7. Temiz Hava Tüpünün taşıma plakasına hızlı bağlantı yapılabilmesi için tüp vana içinde bir adaptör (ek parça, bilezik) bulunacaktır. Böylece tüp sırtlığa üstten bastırılarak tek hareketle güvenli bir şekilde kolayca bağlanabilecektir.

3.1.8. Temiz hava tüpleri üzerinde seri numarası, imalat tarihi, test basıncı, test tarihi v.b. bilgiler bulunacaktır. Teslim edilecek tüpler en geç 2025 üretim tarihli olacak olup tüplerin son kullanma tarihi bulunmayacaktır.

3.2. Taşıma Plakası (Sırtlık)

3.2.1. Taşıma plakası, Temiz Hava Solunum Setinin ağırlığını kullanıcının bel bölgesi, kalçaları ve omuzları üzerinde eşit olarak dağıtmak için ortopedik tasarıma sahip iki parçalı, anti-statik, kompozit malzemeden ve TS EN 137 (2006) Tip 2 standartlarına uygun olarak imal edilmiş olacaktır.

3.2.2. Taşıma plakası kullanıcının bedenine göre ayarlanabilecek şekilde 3 konumlu çoklu yükseklik ayarına sahip olacaktır. Yükseklik ayarı S / M / L şeklinde beden işaretleri sırtlık üzerinde belirtilecektir.

3.2.3. Sırtlık bel desteği, öne eğilme ve esneme sırasında maksimum hareket sağlamak için dikey olarak aşağı ve yukarı şekilde hareket edecektir.

3.2.4. Bel ve omuz kayışları, kullanıcı tarafından kolaylıkla kendisine göre ayarlanabilecek ve hızlı şekilde açılıp kapanabilen ve taşıma plakasının kullanıcının üzerinden düşmesini engelleyecek seri kilitlere sahip olacaktır.

3.2.5. Kullanıcı hareket halindeyken bel desteği rahatlığı ve dengeyi artırmak için kullanıcı ile birlikte sağa sola hareket edecektir.

3.2.6. Taşıma plakası, bel desteği ve kemerler üzerinde yetersiz aydınlatılmış ortamlarda solunum seti kullanıcısının güvenliğini artırmak için yüksek görünürlükte baskılı yansıtıcı şeritler bulunacaktır.

3.2.7. Sırtlık omuz ve bel dolgusu, aşınmaya ve delinmeye karşı yüksek dirençli, kimyasallara dayanıklı ve yangın geciktirici özellikte kloropren kauçuk dış katmandan yapılmış olacaktır. Bu sayede hem güvenli olacak hem de kumaş içermemesi sebebi ile temizlemesi çok daha kolay olacaktır.

3.2.8. Taşıma plakası üzerinde aksesuarların ve hortumların güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlayan bağlantı aparatları bulunacaktır.

3.2.9. Omuz pedleri, konfor ve hareket özgürlüğü sağlamak ve optimum destek için geniş ve ergonomik olarak tasarlanmış ve giyildiği zaman şeklini koruyacaktır. Omuz ve bel kemeri donanımı, bağımsız olarak ayarlanabilir özellikte olacaktır. Omuz ve bel ayar tokaları paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiştir.

3.2.10. Omuz askıları ve bel kemeri sırtlık plakasından alet kullanmadan ayrılabilir. Böylece sırtlığın kolay temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi sağlanacaktır.

3.2.11. Taşıma plakası üzerinde temiz hava tüpünü basit ve güvenli şekilde sabitlemek için özel bir kilitleme mekanizması bulunacaktır.

3.2.12. Temiz Hava Tüpü bağlantı sistemi farklı tüplerin kullanımına imkan verecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

3.2.13. Hava hortumları takılma olasılığını ortadan kaldırmak için taşıma plakasında hortum kanalları bulunacak ve hortumlara buradan geçecektir.

3.2.14. Sırtlık üzerinde temiz hava tüpüne hızlı bağlantıya uygun birinci seviye basınç düşürücü bulunacaktır. Tüp sırtlığa bu bağlantı sayesinde üstten bastırılarak tek bir hareket ile güvenli şekilde kolayca bağlanabilecektir.

3.2.15. Sırtlık ünitesi üzerindeki birinci seviye basınç düşürücü temiz hava tüpündeki yüksek basıncı orta basınca düşürerek ortalama 6 – 8 bar basınç elde edilecektir.

3.2.16. Yüksek basınç regülatörü üzerinde, tüpün içerisindeki hava basıncının 55 bar (+/- 5 bar) seviyesine gelmesi ile otomatik olarak devreye giren mekanik sistem olacak ve kullanıcıyı en az 90 dBA şiddetinde ses ile ikaz edecektir.

3.2.17. Sırtlık üzerinde, kurtarma amaçlı olarak akciğer otomatı ve maske bağlantısının yapılabilmesini sağlayacak ikinci kişi bağlantısı bulunacaktır.

3.2.18. Sırtlık üzerinde, Akciğer talep valfinin (akciğer otomatı) güvenli bir şekilde muhafaza edilmesi için bir tutucu bulunacaktır.

3.2.19. Taşıma plakasında, Temiz Hava Solunum Seti etkinleştirildiğinde kullanıcı durumunu arkadan görünecek şekilde gösteren Led aydınlatma bulunacaktır.

- Mavi yavaş LED'ler (uyarı yok): DURUM İYİ anlamında,
- Sarı yanıp sönen LED'ler: seviye 1 uyarılarını,
- Kırmızı yanıp sönen LED'ler: seviye 2 uyarıları / alarmları, gösterecektir.

3.2.20. Taşıma Plakası üzerinde Temiz Hava Solunum Cihazının durumu hakkında bilgi verecek elektronik bir kontrol ünitesi bulunacaktır. Bu kontrol ünitesinden gelen veriler kullanıcı elektronik bir manometreden takip edilecektir.

3.2.21. Elektronik manometre kullanıcı tarafından silindir basıncını (bar, Mpa veya psi cinsinden), süreyi, sıcaklığı, uyarıları gösterecek şekilde yapılandırılabilen LED özellikte olacaktır.

- 3.2.22. Elektronik manometre kullanıcıyı solunum cihazı alarmları ve durum mesajları hakkında bilgilendirmek için birinci kademe basınç düşürücü üzerine yerleştirilmiş mekanik bir alçak basınç düdüğüne ek olarak dahili bir elektronik siren bulunacaktır.
- 3.2.23. Elektronik manometre renkli vurgularla gösterilen işlevsel düğmelere sahip koruyucu bir kloropren dış korumaya sahip olacaktır.
- 3.2.24. Elektronik manometre düşük görünürlük sırasında okunabilirlik sağlamak için arka ışığa sahip olacaktır. Arka ışığın yanma süresi ve aydınlatma süresi kullanıcı tarafından ayarlanabilir olacaktır.
- 3.2.25. Elektronik manometre varsayılan 55 bar (+/- 5 bar) basınç seviyesine ulaştığında etkinleştirilen kırmızı renkte arka aydınlatmalı düşük basınç uyarısı verecektir. Bu basınç değeri kullanıcı tarafından yazılım aracılığıyla değiştirilebilir olacaktır.
- 3.2.26. Elektronik manometre cihazı eldivenli elle çalıştırılabilir ve hızlı kullanım için sol, sağ veya ortada simetrik olarak yerleştirilmiş düğmelere sahip olacaktır.
- 3.2.27. Elektronik manometre üzerinde Ünite, üç çalışma modundan birine yapılandırılabilir olmalıdır: Buton, Anahtar veya Buton özelliği devre dışı bırakılmış Anahtar ile. Sistemi kapatma işlemi, yalnızca kullanıcının kasıtlı bir eyleminin sonucunda gerçekleşebilmelidir.
- 3.2.28. Elektronik manometre üzerine entegre bir hareketsizlik sensörü bulunacaktır. Bu sensör bir güvenlik anahtarı ile devreye alınıp devreden çıkarılabilecektir.
- 3.2.29. Hareketsizlik alarmı kullanıcının 20 – 25 sn. hareketsiz kalması durumunda otomatik olarak devreye girecek ve en az 90 dBA şiddetinde uyarı alarmı verecek, panik alarmı ise kullanıcı tarafından acil bir durumla karşı karşıya kalındığında kolaylıkla manuel olarak devreye sokulabilecektir.
- 3.2.30. Her iki alarm süresi de yazılım kullanılarak ayarlanabilir olacaktır.
- 3.2.31. Elektronik manometrenin ortasında konumlanmış ve ünitenin ana gövdesinden farklı renkte bir manuel alarm butonu bulunacaktır.
- 3.2.32. Elektronik manometre başlangıçta kendi kendini test edecektir. Kendi kendine test başarılı olursa, kullanıma hazır hale geçecektir. Kendi kendine test başarısız olursa, bir hata kodu verecek ve kullanımı önlemek için kapanacaktır.
- 3.2.33. Elektronik kontrol ünitesi batarya zayıfladığında ve tüp basıncının düşüş kademelerinde kullanıcıyı ikaz edecektir
- 3.2.34. Elektronik manometre üzerinde elektronik kontrol ünitesinin batarya seviyesi kolaylıkla izlenebilecektir. Pil seviyesi kademeli pil simgesiyle ekranda görüntülenecektir. Burada 0 seviyesi operasyonel kullanımı desteklemek için yetersiz olan kritik düzeyde düşük gücü göstermektedir. Bu seviyede cihazın en az 1 saat süreyle tam alarm halinde çalışmasını sağlayabilecektir.
- 3.2.35. Elektronik kontrol ünitesi Alkalın, Lityum pil içeren bir güç kaynağı ve ayrıca şarj edilebilir bir NiMh güç kaynağı ile çalıştırılabilecektir.
- 3.2.36. Elektronik manometre, veri kaydı ve parametre güncellemeleri için bluetooth ile PC'ye bağlanabilir özellikte olacaktır.
- 3.2.37. Elektronik manometre servis sırasında, kimyasal koruyucu giysi içinde veya kapalı bir alanda yüksek sesli alarmın istenmediği durumlar için sessiz mod ayarı bulunacaktır.

3.3. Akciğer Talep Valfi (Akciğer Otomatiği)

- 3.3.1. Akciğer Talep Valfi sırtlık üzerindeki orta basınç valfinden gelen hava bağlantısına hızlı bağlantı kaplini ile bağlanarak sırtlık ve tam yüz maskesi arasındaki bağlantıyı sağlayacaktır.

3.3.2. Akciğer otomatiğinin maske bağlantısı uluslararası standartlara uygun çabuk geçmeli (Plug) tipinde olacaktır.

3.3.3. Tam yüz maskesi önüne takılan akciğer otomati ilk nefeste otomatik olarak pozitif basınca geçecek maske içine hava sağlayacaktır.

3.3.4. Akciğer otomatiği, maskenin panoramik görüş açısını engellemeyecek şekilde dizayn edilmiş olacaktır.

3.3.5. Akciğer otomati, ayrıca ikinci kademe basınç düşürücü olarak çalışacak ve kullanıcı kişinin akciğer basıncına göre otomatik olarak ayarlanabilir tipte tasarlanmış olacaktır.

3.3.6. Akciğer otomatiği dakikada 400 litreden fazla hava çıkışı sağlayabilecektir.

3.3.7. Akciğer otomatiği üzerinde özellikle tam yüz maskesini çıkarırken oluşabilecek hava kaçağını önlemek amacıyla hava kesmeyi sağlayacak bir düzenek bulunacaktır.

3.4. Tam Yüz Maskesi

3.4.1. Tam yüz maskesi aşınmaya dayanıklı EPDM kauçuktan imal edilmiş ve TS EN 136 uluslar arası standartlara uygun olacaktır.

3.4.2. Tam yüz maskesi pozitif basınç prensibine göre çalışacaktır.

3.4.3. Maske; çabuk geçmeli (Plug) tipte olacak ve akciğer otomatına tek hareketle kolayca takılacaktır.

3.4.4. Maskenin başa ayarlanması en az 5 noktadan olacaktır. Baş bandı da EPDM kauçuktan malzemeden imal edilmiş olacaktır. Bantlar gerdirildiğinde maskenin yüze oturan kısımlarında sızdırmazlık sağlanacaktır.

3.4.5. Maskenin boyunda taşınabilmesi için ilave bir taşıma bandı mevcut olacaktır.

3.4.6. Tam yüz maskesi için 3 farklı beden (S, M, L) olacaktır.

3.4.7. Maske üzerinde konuşma diyaframı değiştirilebilir ve korozyona dayanıklı malzemeden olacaktır.

3.4.8. Tam yüz maskesinin vizörü basit el aletleriyle kolaylıkla değiştirilebilir ve en az 180 derece geniş görüş açılı panoramik olacaktır. Vizör asitlere, sıcağa, darbelere ve çizilmeye karşı dayanıklı polycarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.

3.4.9. Maskenin buğulanmaması için iç taraftan hava kanalı bir iç maske bulunacaktır.

3.4.10. Tam yüz maskesi tek kişi tarafından kolaylıkla sökülüp takılabilecektir. Bu sayede maske kullanıcı tarafından kolayca temizlene bilecektir.

3.4.11. Tam yüz maskesi hiçbir aksamı sökülmeye gerek kalmadan bütünüyle yıkanabilir yapıda olacaktır.

3.4.12. Maskelerin her birinin içerisinde muhafaza edilebileceği yırtılmaya ve sürtünmeye dayanıklı, toz geçirmez özelliklere sahip, ağız bir ip ya da bant vb. yardımıyla büzülebilen koruyucu kumaş kılıf olacaktır.

EK 4. B TİPİ TURBO LANS

4.1. B tipi tabanca kabızalı çok fonksiyonlu lanslar; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile basınçlı su-köpük-hava karışımının istenilen yönde ve özellikte püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.

- 4.2. B tipi turbo lans, 5 bar tazyikli suyu en az 115–210–375 lt/dak debi ile en az 3 sabit kademede püskürtecektir.
- 4.3. Lanslar, sistem içerisinde oluşan su, su+köpük yangına etkin bir şekilde aktarımını sağlayacak özellikte olacaktır.
- 4.4. Lanslar, itfaiyeci eldiveni ile rahatlıkla kullanılmaya uygun olacaktır. Tutma sapı ve akış kontrol kolu yumuşak plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.
- 4.5. Lanslar, ana gövde (tabanca kısmı), su püskürtme ucu ve değiştirilebilir köpük püskürtme ucu (havalı köpük söndürücü) olmak üzere 3 parçadan oluşacaktır. Lansın püskürtücü kafası dahil, basınca maruz kalan kısımlarında en az 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmeyecektir.
- 4.6. Lanslar korozyona ve paslanmaya karşı dayanıklı hafif metal alaşımlarından imal edilmiş olacaktır.
- 4.7. Lansın iç yapısı bir adet küresel vana ve onu açıp kapayan kolundan meydana gelecektir. B tipi lansın son ağız açıklığı 25 mm olacaktır. Lansların içinde suyun basınçla ilerleyişini ve dışarı çıkışını engelleyecek düzensizlikler bulunmayacaktır.
- 4.8. B tipi lansın Ana gövdesinin (tabanca kısmı) boyutları en fazla 230x130x275mm ve ağırlığı en fazla 2000 gr olacaktır.
- 4.9. Ana gövdeye bağlanabilir uçlardan B tipi köpük püskürtme ucu boyutları 135x70mm, son ağız açıklığı çapı 25mm ve ağırlığı en fazla 800 gr olacaktır. Su işleme ucu en fazla 1400 gr olacaktır.
- 4.10. Bayonet bağlantısı lansın ucundaki ek yerini sağa doğru rahat bir şekilde çevirerek kendisini mekanik olarak kilitleyecektir.
- 4.11. Lanslar ile birlikte Açma kapama kolu göbek bağlantı elemanları ve vidalarından tüm araçlar için 16 takım yedek olarak verilecektir.

EK 5. C TİPİ STORZ REKORLU KOMBİNE JET/SİS PÜSKÜRTMELİ TURBOJET LANS

- 5.1. C tipi Storz rekorlu, tabanca kabızlı çok fonksiyonlu turbojet lans; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile su ve köpüğü istenilen yönde ve özellikte püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.
- 5.2. Turbo lansın ucunda bulunan nozul su ve köpüğü jet (solid), sis (fog) atışı yapabilecektir. Jet su çıkışından sis su çıkışına, kademeli ve kesintisiz geçilebilecektir. Ayar, nozul ağzının sağa sola çevrimi ile yapılacaktır. Nozul ağzının üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen ve nozulun jet veya sis pozisyonunda olduğunun anlaşılmasını sağlayan bir indikatör bulunacaktır. Ayrıca nozul ucunun sis atışta ilave çevrilmesi ile nozul çıkışı genişleyerek nozul içindeki partiküllerin temizlenmesi sağlanacaktır.
- 5.3. Nozul debi ayarlı olacaktır. Debi ayar halkasının çevrilmesi ile nozulun akış kapasitesi 110, 230, 360, 470, ve 570 lt/dakika kademelerinde ayarlanabilecektir. Nozulun çalışma basıncı 5 bar olacaktır. Nozul debi ayar çemberinin üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen indikatörler bulunacaktır.
- 5.4. Lansın gövdesi ve su kontrol kolu, anodize dökme alüminyum alaşımdan, valv paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır. Sprey başlığındaki turbo dişli paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- 5.5. Lansın açma kapama vanası kayar valf tipinde olacaktır. Vananın tam açılmasına gerek olmadan da türbülanssız bir şekilde su sıkılabilecektir.
- 5.6. Lansın tutma kolu ve valf kolu yüksek dayanıklılıkta sentetik malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 5.7. Turbojet lansın kabzasında, sıkı bir tutuşu sağlayan parmak oyukları bulunacaktır. Lans ve ucundaki nozul, eldivenle kullanılmaya uygun olacaktır.

- 5.8. Lansın rakorları Storz tipi olacak ve lansın gövdesine göre 360 derece kendi ekseninde dönebilecektir.
- 5.9. Nozulun ucunda, su akış tipini gösteren işaretlemeler bulunacaktır.
- 5.10. Lansın, püskürtücü kafası dahil, basınca maruz kalan kısımlarında 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmemeyecektir.
- 5.11. Lanslar, bir bütün olarak sudan etkilenmeyecek ve paslanma olmayacaktır.
- 5.12. Lanslar, imalatçının standart imalatından olacak ve şartnameye uydurulmaya çalışılmayacaktır.
- 5.13. Lans üzerinde silinmez bir şekilde seri numarası yazılı olacaktır.
- 5.14. Bir adet orta köpük ataşmanı verilecektir; orta köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı orta köpük lansına dönüştüreceklerdir.
- 5.15. Bir adet Ağır Köpük Ataşmanı verilecektir; Ağır köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı ağır köpük lansına dönüştüreceklerdir.

EK 6. HASTA TAŞIMA SEDYESİ

- 6.1. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet sedye, bağlantıları ile birlikte monte edilmeye uygun olacaktır.
- 6.2. Darbelere dayanıklı özel alaşımlı, sert, sağlam alüminyum olacaktır. Hasta taşıma yüzeyi yüksek ısıya dayanıklı, su geçirmez, yırtılmaz, kolay temizlenebilir, turuncu renkte özel naylon olacaktır.
- 6.3. Taşıma barları arasında ağır hastaların taşınmasında dahi emniyet sağlamak amacıyla 2 adet paslanmaz çelik bar bulunacaktır.
- 6.4. Sedyenin ayak ve başucunda, taşınması esnasında, kaymadan tutulmasını sağlayan 2'şer adet tutamak bulunacaktır.
- 6.5. Sedye, saklama kolaylığı sağlamak amacıyla enine ve boyuna en az ikiye katlanabilir nitelikte olacaktır.
- 6.6. Sedyenin 4 adet sert, sağlam alüminyumdan üretilmiş ayakları olacaktır.
- 6.7. Hasta emniyeti için 2 adet hızlı açılabilir / kilitlenebilir kemer bulunacaktır.
- 6.8. Ölçüler aşağıdaki gibi olacaktır:
- Ağırlık : en çok 8,5 kg
 - Taşıma kapasitesi : en az 150 kg
 - Uzunluk, açık durumda : 200 cm - 230 cm
 - Katlanmış durumda : 100 cm - 120 cm.
 - Genişlik : 50 cm - 60 cm
 - Yükseklik, açık durumda : 10 cm - 15 cm

EK 7. İLK YARDIM ÇANTASI

- 7.1. İlk yardım seti kutu boyutları en fazla 400 x 150 x 300 mm ölçülerinde Alüminyum bir taşıma çantası olacaktır.
- 7.2. Çanta DIN 14142-K standardına uygun olacak ve DIN 14142-K içinde standardına uygun malzemeler bulunacaktır.
- 7.3. İlk yardım çantasına ilave olarak 1 adet çocuk ve 1 adet yetişkin tipi boyun ateli verilecektir.

DIN 14142-K 'e uygun İLK YARDIM ÇANTASI muhteviyatı

- 2 ad. Sargı bezi 40 x 60 cm
- 2 ad. Sargı bezi 60 x 80 cm
- 2 ad. Sargı bezi 80 x 120 cm
- 6 ad. İlk yardım paketi DIN orta
- 4 ad. İlk yardım paketi DIN büyük
- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 6 cm
- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 8 cm
- 2 ad. File bandaj 3m, 4 m kol, bacak
- 6 ad. Kompres 10 x 10 cm
- 2 ad. Augen bandaj 5x7 cm
- 8 ad. Parmak bandajı elastik
- 1 ad. Solunum bezi
- 1 ad. Cımbız
- 2 ad. Soğuk kompres
- 1 ad. El temizleme havlusu 10 ad.
- 8 ad. Parmak ucu bandajı, elastik
- 2 ad. Makara Plaster 5 m x 2.50 cm
- 4 ad. kurtarma battaniyesi 210 x 160 cm
- 4 ad. Üçgen kumaş 96x96x136
- 2 ad. Makas, bükük uçlu
- 3 ad. Vinil eldiven 4'lü set
- 2 ad. Kilitli poşet 300x400 mm
- 1 ad. Idealbinde streç bandaj bant 5mx8 cm
- 24 ad. Strip plaster
- 16 ad. Plaster strip bant 10+6 cm
- 1 ad. Pansuman, bandı elastik 1 m x 8 cm
- 1 ad. İlk yardım talimatı

EK 8. ŞARJLI HİDROLİK KOMBİ KURTARMA VE KAPI AÇMA ALETİ

8.1. Çok Fonksiyonlu Elektro-Hidrolik Kombi Aleti, arama kurtarma operasyonlarında Kesme, Ayırma, Kapı Açma gibi işlemlere yapabilmek için tasarlanmış olacaktır.

8.2. Kombi Makas, batarya bloğundan aldığı enerji ile sağlanan hidrolik güç sayesinde, ayrı bir elektrikli veya benzinli güç ünitesi ve hidrolik hortumlara ihtiyaç olmaksızın kesme, ayırma, sıkıştırma ve kapı açma v.b. işlemleri gerçekleştirmek için tasarlanmış olacaktır.

8.3. Kombi Makas, sahada kolayca kullanıcı tarafından kolaylıkla takılıp çıkarılabilen; “kombi kesme ayırma ucu” ve “kapı açma uçlarına” sahip olacaktır. Uçlar yaylı bir pin sistemi ile kolaylıkla takılabilecektir.

8.4. Kombi Makas üzerinde herhangi bir uç takılı olmadığı zaman kesici; kombi kesme ayırma ucu takılı olduğu zaman; uçların iç bölümü ile kesme ve ezme işlemlerini dış bölümü ise de ayırma işlemleri için kullanılabilir.

8.5. Kombi Makasa kapı açma uçları takıldığı durumda; cihaz elektro-hidrolik kapı ve pencere açma cihazı ya da yük kaldırma fonksiyonları için kullanılabilir.

8.6. Kombi Makas üzerinde takılı bulunan kombi kesme ayırma ya da kapı açma uçlarının değiştirilebilmesi için, kullanıcının eldiven ile rahatça basabileceği büyüklükte yaylı kilit mekanizmaları bulunmaktadır.

8.7. Kombi Makas ve bataryası -20° ila +55 °C sıcaklık aralığında çalışabilecektir.

8.8. Kombi Makas aşağıdaki performans özelliklerine sahip olacaktır.

- Kesme Kuvveti : En Az 155 kN.
- Dolu Demir Çubuk Kesme Çapı : En Az 22 mm
- Ağız açıklığı (Kombi uç takılı iken) : En Az 200 mm
- Ayırma Kuvveti : 28 ila 700 kN
- Ayırma Mesafesi (Kombi ucu ile) : En Az 210 mm
- Ayırma Mesafesi (Kapı açma ucu ile) : En Az 180 mm
- Ağırlık (Batarya ve Uçlar Hariç) : En Fazla 10 kg
- Koruma Sınıfı : En Az IP 54

8.9. Kombi Makas EN Normlarına göre kesme performansı en az A5 / B3 / C5 / D6 / E6 olacaktır.

8.10. Kombi Makas üzerinde bir Açma/Kapama butonu bulunacaktır. Bu sayede cihazın çalıştırılıp durdurulması kolaylıkla gerçekleştirilecektir.

8.11. Kombi Makasın operasyon esnasında farklı açılarda kullanılabilmesi için; 360 derece dönebilen ve 4 noktada veya istenilen noktada kilitlenebilen kilit mekanizması bulunan el tutamağı bulunacaktır.

8.12. Kombi Makas üzerinde, çalışma alanını aydınlatmak için kullanılacak fenerlerin takılabileceği evrensel ray tipi fener yuvası bulunacaktır veya kendinden aydınlatmalı olacaktır.

8.13. Kombi Makasın gövdesi en uygun ağırlığı ve sağlam bir yapı ile kombine edecek şekilde, yüksek kalite termoplastik materyalden imal edilmiş olacaktır.

8.14. Kombi Makasın bataryası uzun çalışma süresi sağlayan en az 3,9 Ah. Kapasite ve en az 25 V DC akım özelliklerine sahip olacaktır.

8.15. Batarya üzerinde yer alan LED göstergeler ile batarya şarj seviyesi kolaylıkla görülebilecektir. Cihaz kullanım esnasında dahi batarya seviyesi tek tuşla izlenebilecektir.

8.16. Batarya üzerinde bulunan mekanik kilit ile cihaza sağlam bir şekilde oturacak ve kolayca çıkarılıp değiştirilebilecektir.

8.17. Kombi Makas gövdesi üzerinde bulunan bir yıldız anahtar yardımı ile operatör cihazı kolayca kullanabilmekte ve cihaz uçlarını açıp kapatılabilecektir.

8.18. Kombi Makas hareketli parçalarının etrafında güvenli bir operasyon sağlanabilmesi için elastik bir koruyucu malzeme bulunacaktır.

8.19. Kombi Makas; Ana cihaz, Bataryası, Yedek Bataryası, 220 V Şarj Aleti, Kombi Kesme Ayırma Uç Takımı, Kapı Açma Uç Takımı ve sırtta taşıma ünitesi ile birlikte teslim edilecektir. Araçtan şarj edilebilir özellikte olacaktır.

8.20. Sırtta Taşıma ünitesi Ana ünite (Bataryalı), Ayırma Uç Takımı ve Kapı açma uç takımının yerleri bulunacak, son derece dayanıklı bir kumaştan imal edilecek ve sırtta taşıma kemerleri sünger ile desteklenmiş olacaktır.

8.21. İstekliler ürünün detaylarını gösteren broşür, katalog v.b. belgeleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

EK 9. ATLAMA YATAĞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

9.1. Atlama yatağı; iskeletini oluşturan kolonlar, neon sarısı dış duvarlar, zemin ve atlama brandasından oluşacaktır.

9.2. Atlama yatağı küp şeklindeki iskelet sisteminin hava ile doldurulması ile kullanıma hazır hale gelecektir.

- 9.3. Atlama yatağı atlamanın şiddetini emecek ve geriye sıçramaya neden olmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır.
- 9.4. Atlama yatağının dış duvarları 1100 dtex, yırtılmaya ve aşınmaya karşı dirençli PVC kaplı polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 9.5. Dış duvarların rengi neon sarısı olacak ve böylece yatağın kötü hava koşullarında gece görülebilirliği artırılmış olacaktır.
- 9.6. Atlama yatağının branda yüzeyinin kumaşının alev dayanıklılığı DIN 4102 B1 standartlarına uygun olacaktır.
- 9.7. Atlama yatağı, DIN 14151 T1 ve T3 uygun olduğunu gösteren test sertifikasına sahip olacaktır.
- 9.8. Atlama yatağının kolonların tamamı Neopren (CR – Kloropren Kauçuğu) takviyeli polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 9.9. Kolonların tamamı 200 mm ($\pm\%10$) çapında olacaktır.
- 9.10. Kolonların yırtılma mukavemeti ISO 1421'e göre en az 130 daN olacaktır.
- 9.11. Atlama yatağı üzerinde farklı konumlarda en az 8 adet taşıma kolu bulunacaktır.
- 9.12. Atlama yatağının şişirilmiş vaziyette taşıma işlemi sadece iki kişiyle kolayca yapılabilecektir.
- 9.13. Atlama yatağı 16 m $\pm$ 1 m den atlayan kişiyi kurtarabilecek özellikte olacaktır.
- 9.14. Atlama yatağı dış ölçüleri (350cm $\times$ 350cm $\times$ 170cm) olacaktır.
- 9.15. Atlama yatağı çalışma basıncı 0.37 bar ve test basıncı ise 0.48 bar olacaktır.
- 9.16. Atlama yatağının hava gereksinimi 1.375 Lt. $\pm$ 15 Lt. olacaktır.
- 9.17. Atlama yatağı basınçlı hava tüpü ile şişirilecektir. Yatak ile birlikte 1 Adet Karbon Kompozit (CFK) Malzemeden imal temiz hava solunum tüpü teslim edilecektir.
- 9.18. Atlama yatağının şişirilmesi sırasında fazla hava basılması durumunda otomatik tahliye vanaları ile fazla hava dışı atılacaktır.
- 9.19. Atlama yatağının şişirme zamanı en fazla 30 saniye, tekrar hazırlanma süresi en fazla 20 saniye olacaktır.
- 9.20. Atlama yatağının paketlenmiş ölçüleri (90cm $\times$ 55cm $\times$ 50cm) olacaktır.
- 9.21. Atlama yatağının ağırlığı en fazla 55 kg olacaktır.
- 9.22. Atlama yatağının çalışma sıcaklık aralığı -20°C / +50°C olacaktır.
- 9.23. Tüp bağlantı hortumu üzerinde olacak veya ilave olarak verilecektir.
- 9.24. Tüpün atlama esnasında muhafazasını sağlayacak yatak ile birleşik tüp kılıfı olacaktır.
- 9.25. Atlama yatağı tüp bağlantı hortumu ve taşıma çantası ile komple olarak teslim edilecektir.

EK 10. ŞARJLI SOMUN SÖKME TABANCA TAKIMI

- 10.1. Somun sökme tabancası 18V ,5Ah ile çalışacaktır.
- 10.2. Somun sökme tabancasının ağırlığı en fazla 1600 gram olacaktır.
- 10.3. Somun sökme tabancası ve aparatları, ürüne özel olarak tasarlanmış dayanıklı kutu içinde teslim edilecektir.
- 10.4. Somun sökme tabancasının kendi bataryası haricinde en az 1 adette yedek bataryası olacaktır.
- 10.5. Somun sökme tabancasının darbe sayısındaki ikada 4000 darbeye kadar destekleyecektir.
- 10.6. Somun sökme tabancasının bağlanma torku en az 330 Nm olacaktır.

- 10.7. Somun sökme tabancası sökme işlemleri yapılırken söküm yerini aydınlatan LED ışıklı yapıda olacaktır.
- 10.8. Somun sökme tabancası akü doluluk ve devir sayısı göstergeli olacaktır.
- 10.9. Somun sökme tabancasının otomatik durdurma özelliği olacaktır.

EK 11. EL PROJEKTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 11.1. Sağlam ve darbelere dayanıklı cam takviyeli polimer malzemelerden imal edilmiş bir gövdeye sahip olacaktır. Gövde rengi yüksek görünürlüğe sahip renklerden biri (sarı, kırmızı, turuncu, yeşil ve mavi) olacaktır.
- 11.2. Üzerinde boyun/omuz askısı takmak için paslanmaz çelik malzemeden yapılmış, darbelere ani şoklara dayanıklı asma kulplarına sahip olacaktır.
- 11.3. En az IP67 seviye toz ve su korumasına sahip olacak, kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır. Bu hususlar kesin kabul sırasında belgelendirilecektir.
- 11.4. Yapısal olarak kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır.
- 11.5. Farklı şiddetlerde aydınlatma kademelerine sahip olup yüksek kademesinde en az 600 lümen ve düşük kademesinde en az 250 lümen ışık akısına verecektir.
- 11.6. En yüksek ışık kademesinde en az 10 saat, en düşük kademesinde ise en az 20 saat kesintisiz aydınlatma sağlayabilecektir.
- 11.7. En yüksek parlaklık kademesinde açık havada en az 230 metre aydınlatma mesafesine sahip olacaktır.
- 11.8. Aydınlatma en az 4 adet LED ile yapacak olup kafası farklı açılarda kullanılabilmesine olanak vermesi amacıyla dikey ekseninde en az 180 derece, farklı kademelerde sabitlenebilecek şekilde hareket ettirilebilecektir.
- 11.9. Sisli/dumanlı alanlarda görünürlük sağlamak amacıyla cihazın arka tarafına konumlandırılmış LED ikaz ışığına sahip olacaktır.
- 11.10. Metal yüzeylere tutturularak aydınlatma yapabilmek amacıyla cihazın arka tarafında mıknatıslar bulunacaktır.
- 11.11. En az 1000 mAh kapasiteli 3.7 volt şarj edilebilir li-ion tip dahili bataryaya sahip olacaktır.
- 11.12. Üzerindeki açma-kapama tuşu eldiven ile rahatça basılabilecek büyüklükte, tipte ve konumda olacaktır.
- 11.13. Hem elde hem de kıyafet üzerinde asılı olarak zahmetsizce taşınabilmesi için uzunluğu en fazla 23 cm ve ağırlığı batarya dahil, askı hariç en fazla 1400 gr olacaktır.
- 11.14. ATEX ZONE 0 ve IECEx patlama koruma özellikli sertifikalara sahip olacaktır
- 11.15. Projektörlerin EN standartlarına uygunluğunu gösteren CE belgesi ve patlama korumalı olduğunu gösteren belge ürünler ile sunulacaktır.

EK 12. KURTARMA ÇANTASI

- 12.1. Taşıma çantası; itfaiye, kurtarma ve benzeri operasyonlarda kullanılan çeşitli ekipmanların bir arada taşınmasına uygun olacaktır.
- 12.2. Çanta, ekipmanların kolay şekilde yerleştirilmesine ve çıkarılmasına imkân sağlayacak yapıda olacaktır.
- 12.3. Çantanın ağız kısmında, çantanın kullanılabilir iç hacmini daraltmayacak şekilde tasarlanmış büzgülü kapama sistemi bulunacaktır.
- 12.4. Çanta üzerinde ekipmanın taşınması sırasında oluşabilecek yüklere dayanabilecek, yüksek dayanımlı taşıma askıları bulunacaktır.
- 12.5. Çantanın iç kısmında, taşınan ekipmanların veya ip, halat ve benzeri malzemelerin sabitlenmesine imkân sağlayacak bir adet veya daha fazla ip bağlama halkası bulunacaktır.

12.6. Çantanın taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ekipmanların zeminle temasından kaynaklanabilecek nem ve su etkilerine karşı koruma sağlayacaktır.

12.7. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.8. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.9. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.10. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.11. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.12. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.13. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.14. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.15. Taşıma çantasının içeriği aşağıdaki gibidir.

12.15.1. Düşüş Durdurma, Konumlandırma ve Kurtarma Kemer

-EN 361, EN 358, EN 813, EN 12277 ve EN 1497 standartlarına uygun olacaktır.

-Sırt bölgesinde 1 adet düşüş durdurma bağlantı noktası bulunacaktır.

-Bel bölgesinde 2 adet konumlandırma D halkası bulunacaktır.

-Göbek hizasında 1 adet kurtarma / süspansiyon bağlantı noktası bulunacaktır.

-Ergonomik bel, omuz ve bacak destekleri bulunacaktır.

-Paslanmaz çelik D halkaları ve dayanıklı bağlantı tokalarına sahip olacaktır.

-UV dayanımlı dikiş iplikleri ve gözle kontrolü kolaylaştıran kontrast dikiş yapısı bulunacaktır.

-En az S/M, L/XL ve XXL beden seçenekleri sunulacaktır.

-Ağırlığı en fazla 2100 gr olacaktır.

12.15.2. Statik Halat

-Çapı 11 mm olacaktır.

-EN 1891 standardına sahip olacaktır.

-30 metre uzunluğunda olacaktır.

-Kopma mukavemeti: En az 37,5 kN. Olacaktır.

-Düğüm ile kopma direnci: En az 19 kN. Olacaktır.

-Statik uzama: en fazla %2,5 Olacaktır.

-UV ve aşınma dayanımı yüksek polyamid yapıda olacaktır.

-Halat üzerinde standart ve ürün kimlik bilgilerini içeren sürekli tanımlama şeridi bulunacaktır.

12.15.3. Çelik Karabina

-4 adet olacaktır.

-Üç hareketli otomatik kilitleme sistemine sahip olacaktır.

-Mukavemet: En az 50 kN. olacaktır.

-Ağız açıklığı: En az 21 mm olacaktır.

-Ağırlığı en fazla 240 gr. Olacaktır.

-Standartlar: EN 362/B/A/T ve üretici tarafından belirtilen ilgili karabina standardına uygun olacaktır.

-Keylock veya eşdeğeri takılmayı azaltan burun yapısına sahip olacaktır.

12.15.4. Ankraj Sapanı

- 2 adet olacaktır.
- Kurtarma ve ankraj uygulamalarında kullanılmaya uygun olacaktır.
- Geniş profillere bağlanmaya imkân sağlayacak tasarımda olacaktır.
- En standartlarına sahip olacaktır.

12.15.5. Tekli Paslanmaz Çelik Makara

- 2 adet olacaktır.
- Kapalı rulmanlı çelik makara yapısına sahip olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalar bulunacaktır.
- Malzemesi 316 kalite paslanmaz çelikten olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø16 mm. olacaktır.
- Mukavemet: En az 50 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 550 gr. Olacaktır.
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.6. Yardımcı Tekli alüminyum Makara

- 1 adet olacaktır..
- Hafif ve kompakt yapıda olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalara sahip olacaktır.
- Prusik düğümü ile ilerleme yakalama sistemlerinde kullanılmaya uygun olacaktır.
- Alüminyum malzemeden olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø13 mm. olacaktır.
- Mukavemet: En az 36 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 90 gr olacaktır..
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.7. Kurtarma ve Kaçış Cihazı

- 1 adet olacaktır.
- Askıda kalan personelin kurtarılması ve kontrollü tahliye amacıyla kullanılacaktır.
- Kullanıcı sayısı: 2 kişilik kullanıma uygun olacaktır.
- Çalışma yük aralığı: 50–200 kg.
- Statik dayanım: En az 20 kN. olacaktır.
- Azami indirme yüksekliği: 200 m.
- Azami indirme hızı: 1,5 m/s.
- Gövde malzemesi: Alüminyum.
- Ağırlığı en fazla 3,5 kg. olacaktır.
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C ile +50 °C. arasında olacaktır.
- EN 341:2011/1A, EN 341:2011/1B ve EN 1496:2017/A. standartlarına sahip olacaktır.

12.5.8. Omuz Askılı Kurtarma Üçgeni

- 1 adet olacaktır.
- Universal beden yapısında olacaktır.
- Kurtarma operasyonlarında hızlı kuşanmaya uygun olacaktır.
- Omuz askıları ergonomik kullanım sağlayacaktır.

- Kolay ayarlanabilir tokalara sahip olacaktır.
- EN 1498 ve EN 1497. Standartlarına sahip olacaktır.

EK 13. ZİNCİRLİ KOMBİ TESTERE TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 13.1.** Bu şartname kapsamındaki testere, standart benzin motorlu ağaç kesme testeresinin benzeri olacak ancak, palasının ve kesme zincirinin özellikleri nedeni ile bilhassa ağaç ve ağaç dışı malzemelerle kaplı olan çatıların kesme işlerinde kullanılmaya yönelik olacaktır. Tuğla, tahta, çivi ve plastik gibi katlardan ve maddelerden oluşan bir çatı, bu testere ile kolaylıkla kesilebilecektir. Alet, genel görünüm ve çalışma prensibi açısından, benzin motorlu ağaç testerelere benzer olacaktır.
- 13.2.** Alet, emniyetli bir kullanım için gerekli tüm aksesuarları içerecektir
- 13.3. Motor**
- 13.3.1.** Motor, tek silindirli ve 2 zamanlı ve en az 6 HP olacaktır.
- 13.3.2.** Motor hacmi, en az 65 cc olacaktır.
- 13.3.3.** Motorun üzerinde, gürültü seviyesini ISO22868'e göre azami 120 dBA seviyesinde tutan bir susturucu bulunacaktır.
- 13.4. Pala**
- 13.4.1.** Pala, tek parçalı ve en az 500 mm uzunluğunda olacak ve 5 mm kalınlığında indiksiyon ile sertleştirilmiş çelik alaşımlı metalden imal edilmiş olacaktır.
- 13.4.2.** Palanın üzerinde, muhafazası ve derinlik ayar aparatı bulunacaktır.
- 13.5. Zincir:**
- 13.5.1.** Kesme zinciri, özel amaçlı kurtarma testeresi için imal edilmiş tungsten karpit ve kobalt ile güçlendirilmiş tipte olacaktır, kurtarma testeresi ile aynı marka olacaktır.
- 13.5.2.** Zincir kullanım süreci, normal ağaç kesme testeresi zincirine göre en az 20 kez daha fazla olacaktır.
- 13.5.3.** Zincirin yağlaması, otomatik ve ayarlanabilir tip olacaktır.
- 13.5.4.** Aletin boş ağırlığı, palasız ve zincirsiz 6,5 kg'ı geçmeyecektir.
- 13.5.5.** Alet, tüm standart aksesuarları ile verilecektir.
- 13.5.6.** Her Alet ile beraber, 1 adet yedek zincir ve 1 adet pala ve 2 litre motor yağı verilecektir.

EK 14. BATARYALI AĞAÇ TESTERESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 14.1.** Ağaç kesme testeresi bataryalı olacaktır.
- 14.2.** Testere, 1 adet elektrik motoruna bağlı bir pala etrafında dönen zincirli testere ve bataryadan oluşacaktır.
- 14.3.** Motor fırçasız tip olacaktır.
- 14.4.** Testerenin ağırlığı batarya ve pala hariç en fazla 4.6 kg olacaktır.
- 14.5.** Ses gücü seviyesi en fazla 100 Db(A) olacaktır.
- 14.6.** Pala uzunluğu en az 30 cm olacaktır.
- 14.7.** Cihazda zincir fren sistemi olacaktır. Zincir fireni acil durumda ataletle de devreye girecektir.
- 14.8.** Batarya Lithium – Ion tip olacak ve en az 36 V 9 Ah. olacaktır.
- 14.9.** Batarya üzerinden doluluk kapasitesi görülebilecektir. Batarya IP X4 koruma sınıfında olacaktır.
- 14.10.** Bataryalı testere beraberinde; zincir yağı, yedek pala, yedek zincir, zincir bileme aparatı, yedek 9 Ah. batarya ve 220V hızlı şarj cihazı verilecektir.

**İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ HİZMETLERİNDE KULLANILMAK
ÜZERE SATIN ALINACAK KONVANSİYONEL HİDROLİK MERDİVENLİ
İTFAYE ARACINA AİT İHTİYAÇ LİSTESİ VE TEKNİK ŞARTNAME**

İHTİYAÇ LİSTESİ

CİNSİ

MİKTARI

55 Metre Konvansiyonel Hidrolik Merdivenli İtfaiye Aracı

3 adet

TEKNİK ŞARTNAME

1) ARAÇ

1.1. GENEL

1.1.1. Aracın bütün donanımları ve sahip olduğu sistemler, Karayolları Trafik Kanunu, Araçların, İmal, Tadil ve Montajı Yönetmeliklerine ve Taşıt Standartlarına uygun olacaktır.

1.1.2. Araçlar, imalatçının bu kategoride üretmekte olduğu en son ve geliştirilmiş modeli olup, hepsi aynı tip ve markada olacaktır.

1.1.3. Aracın şasi-motor-kabin ve tüm diğer aksamaları, bu şartnamede istenilen tüm parça, takım ve ataşmanlar ile birlikte komple çalışır durumda, araç üzerinde verilecek tüm malzemeler tüm araçlar için aynı marka ve modelde olacaktır.

1.1.4. Araç kabini ve karoseri itfaiye kırmızısı (RAL 3000) ile boyanmış olacaktır.

1.1.5. Aracın, azami yüklü ağırlığı **en fazla 26000 Kg** olacaktır.

1.1.6. Araç seyir halinde iken merdivenin en üst noktası ile zemin arasındaki yükseklik **en fazla 4000 mm** ve araç uzunluğu **en fazla 12250 mm (± 50) mm olacaktır.** Aracın dönme çapı, tam teçhizatlı ve sepet dahil olmak üzere dıştan dışa **en fazla 26 metre** olacaktır. Araç kabininin aynalar hariç genişlik ölçüsü **en fazla 2500 mm** olacaktır. Araç platformu arka lastik dış çeperinden taşma yapmayacak şekilde imal edilecektir.

1.1.7. Merdiven seti park pozisyonunda iken aracın ön sarkıntısı **en fazla 2000 mm**, arka sarkıntısı ise **en fazla 350mm** olacaktır.

1.1.8. Aracın yanları kısmen, arka kısmının tamamı (destek ayaklarının kumanda panelinin bulunduğu alan) reflektör kaplama olacaktır.

1.1.9. Araçların üzerine İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından belirlenecek Amblem ve yazılar yazılacaktır. Bu yazılar yazılmadan önce idareden ölçü şekil ve amblem tasarımları alınacaktır.

1.1.10. **2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun 21-a maddesi gereğince araçların TSE projeleri onaylanmış ve Tuv-Türk muaveneleri yaptırılmış, plaka tescile hazır olacak şekilde idareye teslim edilecektir.**

1.1.11. Aracın azami hız sınırı **110 km/h'den az** olmayacaktır.

1.2. Motor

1.2.1. Motor **en az EURO 6 E** sınıfında olacaktır.

1.2.2. Motor gücü, **en az 338 KW** olacaktır. Motorun azami torku **en az 2.500 NM** olacaktır.

1.2.3. Motor, dizel, dört zamanlı ve su soğutmalı olup, devir daim pompası, termostat ve ağır hizmet radyatörü ile komple soğutma sistemine sahip olacaktır.

1.2.4. Motor, soğukken kolay çalıştırmayı sağlayacak sisteme sahip olacaktır.

- 1.2.5. Soğutma sisteminde en az -30 C° ye uygun Antifriz bulunacaktır.
- 1.2.6. Araç hava filtre sistemleri tekerlek seviyesinin üzerinde konumlandırılacaktır.
- 1.2.7. Araç her türlü hava şartlarında motor çalıştırma işlevini müteakip maksimum 30 saniye içerisinde seyir haline geçebilmelidir.
- 1.2.8. Radyatör önünde toz, polen vb. girişlerini engelleyen tel ızgara olacaktır.

1.3. Şanzıman

- 1.3.1. Araçta, en az 6 ileri 1 geri vitesli, Tork konvertörlü, tam otomatik şanzıman olacaktır.
- 1.3.2. Araçta yokuşlarda geri kaymasını engellemek için yokuş-kalkış destek sistemi bulunacaktır.

1.4. Direksiyon

- 1.4.1. Direksiyon sistemi servo tip hidrolik takviyeli olacaktır.
- 1.4.2. Direksiyon simidi kabinin sol tarafında ve ayarlanabilir olacaktır.

1.5. Frenler

- 1.5.1. Araçta, bağımsız çift devreli, hava takviyeli yeterli güçte servis fren sistemi olacaktır.
- 1.5.2. Her türlü yük ve zeminde tam kapasiteyle fonksiyonunu yerine getirebilecek uygun kapasitede park fren sistemi olacaktır. Bu park freni sistemi devreye alındığında aracın tüm tekerlerini kilitleyecektir.
- 1.5.3. Sistemi donmaya karşı koruyacak; nem tutucu / hava kurutucu donanım olacaktır.
- 1.5.4. Araçların ön akslarında disk frenler, arka akslarında disk veya kampana frenler olacaktır.
- 1.5.5. Araçta, motor freni, ABS (Anti Bloke Sistemi), ASR (Anti Patinaj Sistemi) veya bu maddedeki tüm sistemlerin muadili olacaktır.

1.6. Akslar ve Süspansiyon

- 1.6.1. Araç 6x4 tahrikli olacaktır. Aracın buzlu, karlı ve çamurlu satırlarda emniyetli seyredebilmesi için diferansiyel emniyet kilidi bulunacaktır.
- 1.6.2. Ön ve arka akslar, dinamik yükleri de karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.
- 1.6.3. Araçların süspansiyon sistemi yol konumunda oluşacak dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte olacaktır.
- 1.6.4. Araçların ön ve arka akslarında denge çubuğu/stabilizatör bulunacaktır.

1.7. Lastikler

- 1.7.1. Birleşmiş milletlerin ECE R54 direktifine uygunluğunu gösterir. "E" veya AB 'nin EEC 92/23 No'lu direktifine uygunluğunu gösterir "e" onayları lastikler üzerinde görülecektir.
- 1.7.2. Lastikler, 4 mevsim, radyal dublex (tubeless) tip olacaktır. Aracın ön ve arka lastikleri aynı ebatla olacaktır
- 1.7.3. Lastiklerin üretim yılı, araçların teslim yılı veya aracın üst yapısının imal edildiği yıl ile aynı yılda, tamamen yeni olacaktır.

1.8. Şasi

- 1.8.1. Araç şasisi, dinamik ve statik yükleri karşılayacak yapı ve özellikte; ağır hizmet tipi olacaktır.
- 1.8.2. Şasi komple, korozyona karşı uygun yöntem ve koruyucu ile kaplanmış olacaktır.
- 1.8.3. Aracın ön ve arkasında aracın toplam ağırlığına yetecek güçte çeki pimleri bulunacaktır. Çeki pimleri ve bağlantı topuzunun onay numaraları TSE projesine eklenmiş veya montaj uygunluk belgesi alınmış olacaktır.
- 1.8.4. Üst yapı, her ne sebeple olursa olsun aracın tam yüklü ağırlıktaki kabiliyet ve teknik değerlerini düşürmeyecektir.
- 1.8.5. Aracın arkasında karayolları yönetmeliklerine uygun yapıda darbelere dayanıklı malzemeden, standart araç tamponu bulunacaktır.

1.9. Kabin

1.9.1. Kabin; En az ECE R 29 Normlarını sağlayacak şekilde, tam kapalı, burunsuz, hidrolik olarak öne devrilebilir tip ve çelik sac gövdeli olacaktır. Kabin öne devrildiği zaman emniyet dayama kolu ve yuvası bulunacaktır.

1.9.2. Kabin kaldırma krikosu elektrik motorlu olacaktır, ayrıca herhangi bir elektrik arızası durumunda da manuel olarak da araç kabini kaldırılabilir.

1.9.3. Kabin en az 1+2 kişilik olacaktır.

1.9.4. Tüm koltuklar suya, toza ve kirlenmeye karşı kılıf ile kaplama yapılacaktır.

1.9.5. Ayarlanabilir ve hava süspansiyonlu sürücü koltuğu olacak ve tüm koltuklar için emniyet kemeri bulunacaktır.

1.9.6. Yolcu koltuğu, önündeki torpido ve koltuk arasındaki alanın maksimum kullanabilmesi için araç kabin arka sacına olabildiği kadar geride monte edilecektir.

1.9.7. Kabin 2 kapılı olacaktır. Ön sağ ve ön sol kapı içeriden ve dışarıdan kilitlenebilir merkezi kilitleme tertibatlı olacaktır.

1.9.8. Kabinde yeterli kapasitede ısıtma ve havalandırma-iklimlendirme (klima) tertibatı olacaktır.

Ön cam için defroster olacaktır.

1.9.9. Kabinin her iki yanında en az bir adet olmak üzere elektrikli ayarlanabilir, geniş görüş açılı yan görüş aynaları olacaktır. Araçta ayrıca en az bir adet rampa aynası ve en az bir adet ön görüş aynası bulunacaktır.

1.9.10. Kabinde en az iki adet çakmak soketi ve ayarlanabilir tip güneş siperlikleri olacaktır.

1.9.11. Kabin içine montajlı radyo, MP3 (USB, AUX girişleri ile beraber) çalarlı cihaz bulunacaktır.

1.9.12. Kabin içi aydınlatma lambaları bulunacak ve bu lambalar kapıların açılıp-kapanmasıyla otomatik olarak yanıp sönecektir.

1.9.13. Tüm yan camlar emniyetli tip ve otomatik açılır olacak, ön cam ise tam görüşü sağlayan tek parçalı emniyetli tip olacaktır. Ayrıca, ön camda en az 3 hız kademeli 2 adet cam silecekleri ve yıkama tertibatı olacaktır.

1.9.14. Kabinde seyir için gerekli olan en az aşağıdaki gösterge veya ikazlar sürücünün görüş alanı içinde olacaktır.

- Şarj
- Hız göstergesi (km/saat)
- Odometre (km)
- Motor Devir Saati
- Motor çalışma saati
- Motor suyu sıcaklık (Hararet) göstergesi
- Yakıt göstergesi
- Motor yağ seviye veya basınç göstergesi veya ikazı
- Fren hava sistemi basınç göstergesi
- Aracın diğer donanımları ile ilgili gerekli gösterge, ikaz ve kontroller

1.9.15. Araç üzerinde uygun bir yerinde hava çıkış jakı ve hava tabancası olacaktır.

1.10. Elektrik Sistemi

1.10.1. Araç elektrik sistemi 24 V olacaktır. Araç, telsiz, radyo v.b. haberleşme sisteminin parazitlenmesine karşı tam izole edilmiş ve telsiz, telsiz anteni montajına uygun bağlantı yeri hazır olacaktır. Ayrıca, telsiz montajına uygun 12 V kablo bağlantı hattı çekilecek, bir adet 24 / 12 V en az 15 Amper gücünde konvertör araç kabini içerisinde bulunacaktır.

1.10.2. Kabin dışında, şoför tarafında uygun bir yere, bir adet 24 DC Enerji, Hava besleme ve otomatik atım özellikli enerji besleme sistemi monte edilecektir. Söz konusu sistem, DIN 14679 standardını veya uluslararası karşılığını karşılayacaktır. Söz konusu Prizde; koruyucu muhafazalı kapakçık bulunacaktır. Priz üzerinde veya çevresinde besleme voltajını gösterir led ışık olacaktır. Sistem en az IP55 koruma sınıfında olacaktır. Söz konusu sistemin çalışma şekli

şu şekilde olacaktır; Araç çalışmıyor iken şalter kapalı bile olsa priz takılı olduğunda araç üzerindeki şarjlı ekipmanlar (El feneri, Termal Kamera, Kurtarma ekipmanları vs.) bu priz üzerinden şarj olacaktır. Şalter kapalı veya araç stop halde iken araç aküsünden asla beslenmeyecektir. Araç çalıştıktan sonra ise prize takılı olan fiş otomatik olarak yerinden çıkacak ve seyire hazır hale gelecektir. Araç çalıştıktan sonra ise bir röle vasıtası ile tüm donanım araç aküsünden beslenmeye başlayacaktır.

1.10.3. Her araç ile beraber biri yedek olmak üzere iki adet ekipman şarj cihazı verilecektir. Bu cihaz sıvı korumalı, PVC kasa içinde, 220 volt AC giriş -24V DC en az 20 Amper çıkışı olan adaptör olacaktır. Besleme kablosu 2 metre EU topraklı tip fiş olacak, çıkış kablosu ise; en az 6 metre uzayabilen tipte spiral kablo şeklinde şarjlı prize uygun yapıda fiş olacaktır. Ayrıca her araç ile beraber 1 adet yedek kablosuz fiş verilecektir.

1.10.4. Araçta bulunan aküler, ilk hareket motoru ve alternatörün ve gerekli diğer donanımın kapasite ve özellikleri soğuk iklim şartlarında çalışmaya uygun olacaktır.

1.10.5. Araçta, geri vites ekranı, sesli ikaz sinyali ve aracın dış kısmında şoför tarafında uygun bir yere dış etkenlerden zarar görmeyecek şekilde aracı yeteri güçte besleyecek 24VDC akü şarj fişi monte edilecektir. Araç aküleri ve bataryalı ekipmanlar 24 VDC besleme üzerinden beslenirken araç motorunun çalıştırılması engellenecektir.

1.10.6. Araç kabini üstünde, havalı korna, anons ve ledli ikaz ışık sistemi bulunacaktır. Kırmızı-kırmızı LED çakar lambalar ve araç kabini dışına yerleştirilmiş bağımsız en az 2 adet 100 W gücünde anons hoparlöründen oluşacaktır.

Siren cihazı kablolu kumandalı olacaktır. Kumanda arızalanması durumuna karşı ekran üzerinden veya harici bir anahtar ile ses tonları devreye alınabilecek şekilde olacaktır. Ses tonları Wail : 12 saykıl / dak - Yelp: 180 saykıl/ dak. – Bitonal(H₁_lo) 450- 600 Hz şeklinde olacaktır. İtfaiyeci sireni en az 1 metrede 115 dBA bulunacaktır. Ön panel ızgarası içinde LED'li 4 adet, aracın arka üst tarafına 2 adet, arka kısmına 2 adet olmak üzere kırmızı çakar lamba bulunacaktır. Tüm sistemin kontrolü, kabin içinden yapılacaktır. Ledli ikaz ışık sistemi ve sirenler aracın kontak anahtarı açık olduğunda devreye alınabilecek, kontak anahtarı kapalı olduğunda Ledli ikaz ışık sistemi ve siren sistemleri çalışmayacaktır. Aracın siren ve tepe lambaları açıkken aracın normal kornası ve havalı kornası çalışmaya devam edebilecektir. Tüm bu sistemler araç üzerine monte edilmeden önce ledlerin yerleşim planı ile ilgili idarenin onayı alınacaktır.

1.10.7. Seyir konumu için araç el freni indirildiğinde, malzeme dolabı panjurları açık ise, sesli bir ikaz alarmı çalacak ve ayrıca kabin içindeki ekranda herhangi bir panjurun açık olduğu gösterilecektir.

1.10.8. Aracın dar ve karanlık sokaklarda aracın altını aydınlatmak için, aracın altında sağda ve solda zemin kenar aydınlatma lambaları (Beyaz LED yer aydınlatmaları) bulunacaktır. Bu lambalar aracın hızı 20km/h altında olduğu sürece sürekli yanacak olup, 20km/h üzerindeki hızlarda otomatik olarak sönecektir. Tüm bu araç altı otomatik aydınlatma sistemi istenildiğinde şoför kabini içinde bir anahtar vasıta ile otomatik sistemden bağımsız olarak, şoför tarafından da manuel olarak açılıp kapatılabilecektir.

1.10.9. TCK trafik kanununa uygun olarak farlar, dönüş sinyalleri, fren lambaları, stop lambaları ve reflektörler ile ön ve arkada sisli havalarda sis delici özelliği bulunan sis farları bulunacaktır.

1.10.10. Araç aküleri, aside dayanıklı sandık içine konulacak, aküler alt kısmından sabitlenecek ve akü sandığı kolaylıkla açılabilir kapak ile kapatılacaktır

1.10.11. Araçta siren, tepe lambası, telsiz vb. elektrik sistemleri aracın kontağına bağlı olacaktır.(Kontak ile birlikte açılıp kapanacaktır.)

1.10.12. Araç üzerindeki tüm elektrik kabloları, rutubet ve sürtünmeden dolayı aşınmalara karşı izoleli olacak, bağlantı yerleri hariç panel ve levhaların içinden geçecek ve zarar görmemesi sağlanmış olacaktır.

1.10.13. Araç üzerinde geri görüş kamerası bulunacaktır. Araç geri vitese takıldığında şoför kabini içerisinde bulunan en az 7" inç büyüklüğündeki renkli ekrandan izlenilebilecektir.

1.10.14. Araç üst yapısına, entegre GSM / GPRS veya Wifi üzerinden bilgi aktarımı için araç yönetimi ve uzaktan teşhis sistemi bulunacaktır. Bu sisteme, üretici firma tarafından verilecek kuruma özel kullanıcı adı ve parolası ile itfaiye yetkilileri de teşhis, raporlama ve anlık izleme amaçlı erişim sağlanacaktır. Sistemin data hattı garanti müddetince firma tarafından sağlanacak olup teşhis yapılabilecektir.

1.10.15. Tüm kameralar dış etkenlerden (ağaç dalları çarpması vb.) etkilenmeyecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

1.10.16. Aracın sağ ve sol aynalarının alt kısımlarında aracın arka kısımlarını aydınlatmak için istenildiğinde kabin içinden açılıp kapanabilen led projektör bulunacaktır. Bu Led projektör araç geri vitese takıldığında otomatik olarak yanacaktır.

1.10.17. Araç geri vitese takıldığında çalışan aracın arka kısmını aydınlatan (sağ ve sol arka kısmında) Led projektörler bulunacaktır.

1.10.18. Araçta, akünün deşarj olmasını engellemek ve araca monteli alternatörü güvenli olmayan akıma karşı korumak için, aküyü aracın bütün elektrik tesisatından ayıran ve akü devresini tamamen kesen devre kesici ana şalter bulunacaktır. Bu şalter aracın içinde şoförün rahatça ulaşabileceği bir yerde olacaktır. Ayrıca araçta, araç akülerinden beslenen ve kontak anahtarı kapalı olsa bile çalışmak zorunda olan soğutma fanları var ise, şalter kapalı olsa da bu fanlar çalışmaya devam edecektir.

1.10.19. Merdiven setinin en alt kademesinin podyuma bakan yüzeyinde geniş aydınlatma alanı sağlayacak en az 1 adet Led aydınlatma bulunacaktır.

1.10.20. Destek ayaklarının tam açık halde nereye kadar uzanacağını gösteren led ışık sistemi bulunacaktır. Araç seyir halindeyken de bu sistem çalışacaktır.

1.10.21. Araç şasesinin arka tampon iz lambaları kabin dikiz aynalarından kolaylıkla görülebilecektir.

1.11. Aksesuarlar ve Diğer Donanımlar

1.11.1. Araç üzerinde lastikler ve benzeri ihtiyaçlar için hava çıkış tertibatı ve en az 10 metre uzunluğunda hava hortumu ile lastik şişirme aparatları olacaktır.

1.12. Yakıt Tankı

1.12.1. En az 200 litre ve kilitli tip olacaktır.

1.12.2. Yakıt tankında ısıtmalı su ayırıştırıcı bulunacaktır.

1.12.3. Tankın altında mazotu boşaltma tapası bulunacaktır.

1.12.4. En az 8 litrelik AdBlue tankı olacaktır.

1.12.5. AdBlue sıvısının bitmesi ile itfaiye araçları motor ve hareket kabiliyetinde herhangi bir kısıtlama olmayacaktır.

1.12.6. Yakıt tankı ve Adblue tankı araçların teslimatı sırasında tam dolu olarak teslim edilecektir.

2. PLATFORM VE MALZEME DOLAPLARI

- 2.1. Platform ve platforma giriş merdivenleri korozyona dayanıklı, kaymayı önleyen en az 3 mm kalınlığında tırtıllı alüminyum saçtan imal edilmiş olacaktır.
- 2.2. Platform üzerine çıkışı sağlamak için sağ ve sol yanlarda araç genişliğini aşmayacak gömme aydınlatmalı ve gömme tutamaklı şekilde çıkış merdiveni bulunacaktır.
- 2.3. Platform zemin kenarlarında, tahliyeler sırasında görüşü arttırmak için platform yüzeyini aydınlatacak özellikte sarı veya beyaz led şerit lambalar dizilmiş olacaktır.
- 2.4. Aracın uygun yerlerinde malzeme yerleştirme dolabı olacaktır.
- 2.5. Malzeme dolapları korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiş kepenk sistemi ile açılıp kapatılacak ve üzerinde emniyet kilitli tutma kolları bulunacaktır. Kepenkler su-toz sızdırmaz olacaktır. Kepenklerin açma mekanizmaları çubuk tipi ve kilitlenebilir özellikte olacaktır. Kepenkler antrasit (RAL 7016) renk olacaktır.
- 2.6. Malzeme dolapları içinde yeterli sayıda aydınlatma ledli lambaları bulunacak ve kepenklerin açılıp, kapanmasıyla otomatik olarak yanıp, sönecektir.
- 2.7. Malzeme dolaplarındaki aydınlatma lambalarının ve buna bağlı olarak kepenklerin açık olup olmadığına ait kontrol-ikaz lambası ve sesli uyarı sistemi kabin içinde olacaktır.
- 2.8. Malzeme dolaplarında bulunan tüm ekipman ve avadanlıklar, yerlerine kolayca yerleştirilmek ve alınmak üzere, alüminyum veya paslanmaz malzemeden mamul rulmanlı tip kızak üzerine monteli sandık veya çekmecelerin içine yerleştirilecektir.
- 2.9. Malzeme dolaplarındaki raflar veya teleskopik kızaklar, araç seyir halinde iken malzemelerin düşmemesi için sabit bağlantılar ve emniyet kilitli çekmece kollarıyla teçhiz edilecektir. Araç üzerinde bulunan malzemelerin isimleri korozyona karşı dayanıklı metal veya plastik etiketlere işlenerek ilgili rafın görülebilir yerine sabitlenecektir.
- 2.10. Yüklenici, bu şartnamede belirtilen teknik hususlara uymak şartı ile kendi hesap ve dizaynı neticesinde geliştirdiği araç üzerine, üstyapı monte projesini hazırlayarak araçların komple projesini çizecektir. Bu projede çizimlerinde dizayn edilen aracın tüm en, boy, yükseklik vb. ölçüleri “mm” cinsinden belirtilecektir. Proje imalata başlanmadan önce idarenin onayına sunulacaktır. İdare projede gerekli gördüğü yerlerde değişiklik yapma hakkına sahiptir. Muayene ve kontroller, şartname ve İdare tarafından tasdik edilmiş projeye göre yapılacaktır.
- 2.11. Aracın arka koruma tampon demirinin yerden yüksekliği en az 40 cm, en fazla 45cm olacaktır.
- 2.12. Araç malzeme dolapları içinde uygun bir yere 2(iki) adet yedek temiz hava solunum tüpü sırtlıksız olarak monte edilmiş olacaktır.

3. MERDİVEN SETİ

- 3.1. Merdivenin 75 derecelik konum açısında kurtarma yüksekliği en az 53 metre, çalışma yüksekliği en az 55 metre olacaktır.
- 3.2. Merdiven seti en az 4 kısımdan imal edilecek ve birbirlerinin içine geçerek çelik tel halatların hidrolik silindir veya hidromotordan aldığı hareketle kızak ve tekerlekler üzerinde teleskopik olarak açılıp kapanacaktır. Her setin üzerinde kuşbakışı üstten görünecek şekilde boydan boya fosforlu reflektör kaplama olacaktır.
- 3.3. Merdiven hareketleri hidrolik bir sistem ile gerçekleştirilecektir. Hidrolik sisteme basınç sağlayan yağ pompası tahrikini şanzımanın çıkışından (P.T.O.)’dan alacaktır. Ara şanzıman kullanılmayacaktır.
- 3.4. Yağ pompası, araç motorunun farklı dönme hızlarında hidrolik sisteme gerekli yağı aynı düzeyde pompalayacaktır.

3.5. Merdiven basamakları bir insanın çıkış ve inişini rahatça sağlayabilecek genişlikte içten içe yan korkuluklar arası en az 450 mm olacaktır. Yan korkulukları emniyetli çalışma için yeterli yükseklikte olacaktır.

3.6. Merdiven kabin hariç en az + 75 ile -15 dereceler arasında çalışacaktır. Merdiven seti 360 derece sağa sola sonsuz hareket edebilme özelliğine sahip olacaktır.

3.7. Merdiven kumanda paneli; operatörün oturabileceği rahat ve ısıtmalı bir koltuk ile bu koltuğun kol dayama yerlerine entegre edilmiş olan merdiven hareketlerini kumanda eden kollar (Joystickler), parlamaya karşı korumalı en az 10 inç büyüklüğünde renkli ekranlı (LCD) kontrol paneli ve acil kumanda kolları olmak üzere merdivenin podyum üzerine monte edildiği döner taretin sol yanına monte edilmiş olacaktır. Ana kumanda panosundaki renkli ekranda (IP65 korumalı ve su geçirmeyecek şekilde tam izoleli) aşağıdaki işlemler yapılabilecektir. Sisteme ait resimler ve/veya çizimler ile teknik özellikleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

3.7.1. Tüm merdiven hareketleri için acil stop,

3.7.2. Sensör arıza bilgisi ekranına erişilebilecektir.

3.7.3. Araç motoru çalıştırma ve stop etme,

3.7.4. Basamakları üst üste getirme,

3.7.5. Serbest duruş sınırı fonksiyonu,

3.7.6. Merdiven seti dikey kurtarma fonksiyonu,

3.7.7. Merdiven seti otomatik hafıza fonksiyonunu,

3.7.8. Merdiven seti otomatik park fonksiyonu,

3.7.9. Kurtarma sepetini aracın önüne zemine indirme fonksiyonu

3.7.10. Döner taret dengelemeyi iptal etme,

3.7.11. Karşılıklı konuşma sisteminin sesini yükseltme/kısma

3.7.12. Elektrik jeneratörünü açma/kapama,

3.7.13. Merdiven setini alt kademesinin sağ ve sol yanlarındaki projektörleri açma/kapama ve aşağı/yukarı ayarlama

3.8. Merdiven setinin ucunda, sabit odak uzaklığına sahip renkli görüş kamerası bulunacaktır. Bu kamera operatörün sepeti göremediği olası durumlarda, sepetteki ekibi görebilmesi amacıyla, ana kumanda panelindeki ekrandan izlenebilecektir.

3.9. Merdiven seti, otomatik park fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu sistemin kurtarma sepetinden veya ana kumandadan devreye alınmasıyla, merdiven seti seyir konumu için desteklendiği yere otomatik olarak inecektir.

3.10. Merdiven, otomatik hafıza fonksiyonuna sahip olacaktır. Bu hafıza sistemi sayesinde, merdivenin ilk çıkış yerinden kurtarma yapılacak yere (balkon, teras vb.) kadar olan tüm hareket rotası (uzama-kısalma, kaldırma-indirme, dönüş hareketleri) bir kez kaydedilerek, merdiven hareketlerinin bu rota içinde sınırsızca kurtarma çalışması yapması sağlanacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.11. Merdiven; kuyu, kanalizasyon, köprü altı, balkon, teras vb. yerlerden sadece dikey hareket yapılarak kurtarma çalışmasına imkân sağlayacak otomatik dikey kurtarma fonksiyonuna sahip olacaktır. Dikey kurtarma yapılacak yerde devreye alınmasıyla, merdivenin yukarı ve aşağı hareket Joystickleri çalışacak ve sepetin de sadece dikey hareketleri (yukarı ve aşağı) yapılacaktır. Bu sistem sepetten ve ana kumandadan devreye alınabilecektir.

3.12. Merdiven seti, otomatik geri dönüş emniyet sistemine sahip olacaktır. Bu emniyet sistemi sayesinde, bir çatı üzerinden aşılarak arkasına ulaşılması ve sepette bulunan operatörün merdiveni kontrol edememesi durumunda, ana kumanda panelinden bir düğmeye basılarak, sepet bomu ve sepetin ana kumanda panelinden otomatik olarak aynı şeritte geri alınabilecek ve tehlikeli bölgeden uzaklaştırılacaktır.

3.13. Kumanda sistemi hidrolik-elektronik olacaktır. Merdivenin kullanılması için gerekli her türlü kumanda elemanları ve göstergeler bulunacak ve istenmeyen durumlarda bu göstergeler ve düğmeler operatörü uyuracak sistemde olacaktır.

3.14. Merdivenin tüm hareketleri kurtarma sepeti içine monte edilmiş olan bir kumanda panelinden elektronik-hidrolik olarak da yapılabilecektir. Bu kumanda paneli toza ve suya karşı IP 65 standardına göre tam izole edilecektir.

3.15. Merdiven setinin kullanımı esnasında oluşabilecek elektronik arıza durumlarında operatör koltuğundan ulaşılabilir manuel kullanım kolları ile setin tüm hareketleri yapılabilecektir

3.16. Merdivenin en alt bomu üzerine, operatörün açıp kapamasına uygun şalter kumandalı en az 2 adet 12/24 V / en az 35 Watt LED aydınlatma monte edilecektir.

3.17. Merdivenin çalışma esnasında, 0 dereceden 75 dereceye kaldırılması, tam açılması (55 metre) ve 90 dereceye kadar döndürme işlemleri aynı anda yapılabilecek ve bu işlemler en fazla 130 saniye içinde tamamlanacaktır.

3.18. Alt merdiven kademesinde bir yük halkası bulunacak ve merdiven (kapalı durumda) vinç olarak kullanılmak istendiğinde 60 derecede en az 3000 kg ve 0 ile + 20 derecede en az 1500 kg yükü kaldırma kapasitesine sahip olacaktır. Yük kaldırmak için gerekli 5 ve 10 tonluk 2 şer adet sapan ve yük halkasına sapanların bağlanabileceği somunlu mapa verilecektir.

3.19. Merdiven seti üzerinde uygun bir yerde paslanmaz malzemeden sabit teleskobik su boru hattı bulunacaktır. Su boru hattı kesintisiz olarak araç alt kısmından sepet monitörüne kadar devam edecektir. Bu hat merdiven sepeti üzerindeki sabit olarak konumlandırılacak otomatik monitöre bağlanacak, aynı zamanda sepet üzerinden ikinci bir müdahale hattı için B veya C tipi storz çıkış sağlayacaktır. Boru hattının en az bir ucunda kapama valfi bulunacaktır. Bu su boru hattına su besleme hortum bağlantısı aracın arka tarafında tampon seviyesinde uygun bir yerde yapılacak ve merdivenin 360 derece sonsuz dönme hareketinde herhangi bir engel teşkil etmeyecektir. Su boru hattının araç altında en az iki adet B storz tipi bağlantısı vanalı olarak bulunacaktır ve bu su girişlerinin vanaları operatör koltuğundan elektro-pnömatik olarak açılacaktır. Su giriş pnömatik vanalarının arızalanması halinde istenildiğinde operatör bu giriş vanalarını manuelde açabilecektir. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

3.20. Monitör ve pompa hattı arasında kalan basınçlı suyun boşaltılması amacıyla otomatik tahliye vanası konulacaktır. Bu tahliye vanası operatör tarafından manuel açılabilir gibi istenildiğinde operatör koltuğu kumanda panosundan da elektronik-pnömatik kontrollü açılabilir. Ayrıca bu sistemde otomatik tahliyenin hemen yanında manuel tahliye musluğu bulunacaktır. Sisteme ait resimler İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca otomatik tahliye ve manuel tahliye vanasının arızalanması halinde, merdiven setinin geri toplanması esnasında, sistemi yüksek basınçtan koruyacak yüksek basınç tahliye ventili bulunacaktır.

3.21. Merdiven seti, seyir esnasında oluşacak sarsıntılardan dolayı kabin ile temas etmeyecek şekilde tasarlanacaktır.

3.22. Merdiven seti park halinde arka sarkıntı en fazla 350 mm; açılıp 360 derece dönüşü esnasında yanlardan taşma mesafesi en fazla 1400 mm olacaktır. (bu değerler kontrol edilecek)

3.23. Merdiven seti, otomatik sepete giriş fonksiyonu sistemine sahip olacaktır. Bu özellik sayesinde, sepetin araç kabini önüne inmesi otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Madde 4.15 te belirtilen sepet altı kamerası sayesinde sepetin ineceği alan ana kumanda panelindeki operatör tarafından aktif olarak izlenebilecektir.

3.24. Kabin arkasında, podyumdan merdiven setine çıkmak için sağ ve sol kısımda basamaklar bulunacaktır ve kolay iniş ve çıkış yapmak için basamakların sağında ve solunda ergonomik tutamaklar bulunacaktır.

3.25. Merdiven seti taret kısmının arkasına 2 adet en az 5 ledli kırmızı Led çakar lambalar bulunacaktır.

4. ASANSÖR

4.1. Yüksek katlı binalardan ve yapılardan toplu insan tahliyelerinde kullanılmak üzere, merdiven seti trabzanının üst kısmına kılavuzlar ile korunmuş olarak yapılan raylar üzerinde hidrolik olarak çalışan ve tambur üzerinde yönlendirilen bir çelik halat vasıtasıyla hareket eden bir asansör sistemi bulunacaktır.

4.2. Asansör alüminyum malzemeden imal edilmiş ve seyir konumunda aracın toplam yüksekliğini azaltmak için, merdiven seti üzerine katlanabilir özellikte olacaktır. Araç seyir halindeyken, her türlü yol şartları dikkate alınarak asansör emniyetli bir şekilde sabitlenecektir.

4.3. Asansör en az 3 kişi alabilecek iç genişlik ebatlarında, en az 270kg taşıma kapasitesine sahip olacaktır.

4.4. Toplu insan tahliyesi sırasında sepet üzerinde en az 1 kişi olması halinde, asansörde içinde de 2 kişinin aynı anda tahliye olabilecek özellikte olacaktır.

4.5. Asansöre, podyum üzerinden veya yer seviyesinden de kolaylıkla binilebilecektir.

4.6. Asansöre sepet seviyesinden kolay ulaşmak için, asansörün üst kısmında uzun el tutamağı ile koruma korkulukları ve ayrıca aşağıya iniş içinde basamaklar bulunacaktır.

4.7. Asansör, 40 derece ve üzerindeki tüm açılarda kullanılabilir. Asansörün kullanılması esnasında merdiven dönüş hareketleri engellenmeyecek ve merdiven seti her yönde sürekli olarak 360 derece döndürülebilecektir.

4.8. Asansörün hareket kumandası, merdiven setinin sol yanında bulunan ana kumanda panelinden yapılacaktır. Asansörün çalışma hızı en az 1,2 metre/ saniye olacak ve istenilen yükseklikte durdurulabilecek ve pozisyonunu koruması sağlanacaktır.

4. KURTARMA SEPETİ

4.1. Kurtarma sepeti, en az ~~500~~ 300 kg taşıma kapasitesine sahip olacaktır.

4.2. Kurtarma sepeti, araç seyir halinde iken merdivenin en uç kısmın üzerinden geriye merdiven seti üzerine katlanabilir şekilde monte edilecektir.

4.3. Merdivenin çeşitli çalışma açılarında, sepet zemininin yere sürekli paralel konumda kalması merdivenin açılması ile doğru orantılı olarak anında otomatik olarak sağlanacaktır.

4.4. Sepette kapaklı bir kutu içerisinde LCD ekran ve gerekli kumanda düğmeleri veya joystickli kumanda kolları bulunacaktır. Ana kumanda panelinden sepetteki personel ile konuşmayı sağlayan kapalı devre haberleşme sistemi bulunacaktır.

4.5. Kurtarma sepeti üzerinde 1 ad sedye, 2 ad sabit projektör ve yerleştirilmesine uygun bağlantı yerleri bulunacaktır. Sedye bağlama tablası set veya platform üzerinde uygun bir yere monteli olarak verilecektir. Sepetin iç veya dış yüzeyine bir adet baltalı itfaiyeci kazması bir adet hortum ve bir adet lans yerleştirilmiş olacak ve seyir esnasında bulunduğu yerde emniyetli bir şekilde kalması sağlanacaktır.

4.6. Sepet ön kısmında sepet genişliğini arttırmayacak ve çalışma alanını sınırlandırmayacak ergonomide otomatik uzaktan kumanda edilebilen sabit monitör yerleştirilmiş olacak ve set üzerindeki boru hattı ile bağlantısı tesis edilmiş olacaktır.

4.7. Monitör 7 barda en az 1900 lt/dak su işleme kapasiteli, debi ayarlı, yatayda en az sağa 15 sola 15 derece, dikeyde en az +50, -40 toplamda en az 90 derece çalışma açısında direk/pülverize ve köpük işleme çalışması yapılabilecektir. Monitör, elektrik kumandalı olacaktır. Monitör sepet içinde hiç sökülme gereği duyulmayacak sabit şekilde montaj edilecek ve sepet geri katlandığında bir engel teşkil etmeyecektir. Monitör-Sepet bağlantısına ait teknik resim ve döküman katılım belgesine yüklenecektir.

4.8. Merdiven sepetinin yoğun hararetlerden etkilenmemesi için su sisi koruma sistemi bulunacaktır.

4.9. Merdiven sepetinde suya karşı izolasyonlu 220V/380V priz sistemi bulunacaktır. Sepetin sağ ve sol kısmında 1'er adet 220 V sabit projektör lambası olacaktır.

4.10. Merdiven sepeti üzerinde 4 adet (2 adet sepetin ön kısmına, 2 adet sepetin yan kısmına) uygun yerlere monte edilmiş, en az 18 W gücünde merdiven sepetinin çalışma alanını aydınlatan beyaz led projektör lambalar bulunacaktır. Sepetin dış kısmında reflektör kaplama olacaktır.

4.11. Merdiven sepetinin alt kısmında 2 adet, yan kısımlarında 2 adet olmak üzere en az 5 Led’li kırmızı çakar lambalar bulunacaktır.

4.12. Merdiven seti, aracın sağına veya soluna 90 derece döndürülüp, yatayda 0 dereceki düz konumda, yatay uzanma mesafesi (döner taretin ortasından sepetin en dış ucu arası); **300 kg sepet ağırlığında en az 18 metre, 90 kg (1 kişi) sepet ağırlığında en az 21 metre ve boş sepet ile en az 23,5 metre uzaklığa ulaşabilecektir.** Merdivenin çalışma ve erişim mesafelerine ait çalışma diyagramı üretici firma tarafından onaylanmış olarak İhaleye katılım belgesine yüklenecektir. Ayrıca kesin kabulde yatayda açılma mesafelerinin şartnamede yazılan ölçülerde olduğu test edilecektir.

4.13. Sepet ön-arka, giriş-çıkış-tahliye alanlarında açılır kapanır yerleri iki emniyet sistemi ile desteklenmiş olacaktır.

4.14. Kurtarma sepeti üzerinde uygun bir yere, olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde muhafazalı olarak konuşlandırılmış bir adet yangın alanı gözetleme kamerası monte edilmiş olacaktır. Sepet kamerası, yangında müdahale edilen alanı gözlemlemek için kullanılacaktır. Sepet kamerası, ana kumanda panelinden açılıp, devreye alınacak ve kameranın görme açısı, en az 130 derece olacaktır. Sepet kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.

4.15. Kurtarma sepetinin altında, sepetin konuşlanacağı zeminin izlenebilmesi amacıyla olası darbelere karşı korunaklı ve hava ve çevre şartlarından etkilenmeyecek şekilde monte edilmiş sabit bir adet kamera bulunacaktır. Sepet zemin kamerasının görüntüleri, ana kumanda panelindeki renkli LCD ekrandan izlenebilecektir.

4.16. Kurtarma sepeti yüksek gerilim hatlarına yaklaştığında, operatöre ikaz verecek şekilde yüksek gerilim ikaz sensörleri ile teçhiz edilecektir.

4.17. Kurtarma sepeti üzerinde koruma çerçevesi içinde 1 adet rüzgar hızı ölçme sensörü/cihazı bulunacaktır. Bu sensör istenildiğinde sökülüp-takılabilir özellikte olacaktır. Ayrıca rüzgar sensörünün ölçtüğü rüzgar hızı, üreticinin belirlediği güvenli yükseklik ve güvenli rüzgar hızı değerlerini aşarsa, merdiven güvenlik sistemi, merdiven setinin ileri hareketleri kısıtlayıp sadece setin geri toplama hareketlerini yapmasına müsaade edecektir.

5. DESTEK AYAKLARI

5.1. Destek ayakları 4 adet olup aracı, bulunduğu yerin konumuna göre emniyetli şekilde dengeleyebilecek, kademesiz olarak hidrolik açılma-kapanma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır.

5.2. Destek ayakları dar sokaklarda çift taraflı park edilmiş araçların arasında açılmaya uygun ‘H’ tipi veya ‘X’ tipi olacaktır.

5.3. Destek ayakları, araç arkasında sağ ve sol yarlarda bulunan kumanda tablalarının her ikisinden, kumanda tablası üzerindeki düğmeler veya joystick vasıtasıyla hepsi birden ve istenildiğinde bireysel olmak üzere açılma ve ayarlanabilme özelliğine sahip olacaktır. Kumandalar su geçirmeyecek şekilde (en az IP65) tam izole edilecektir.

5.4. Araç, girebileceği genişlikteki her türlü sokaklarda destek ayakları vasıtasıyla dengelenebilecek ve merdiven hareketlerine olanak sağlayacak özelliğe sahip olacaktır.

5.5. Araç destek ayakları açılmadan önce makasların hidrolik olarak sabitlenebilme özelliği olacaktır. **Makasların kitlendiğine dair destek ayakları kumanda panosunda aks kilidi kontrol lambaları yanacaktır.**

5.6. Tüm destek ayaklarının hepsinin birden açılması ve aracın emniyetli şekilde en az %14 eğimli arazilerde ayaklar üzerinde otomatik olarak dengelenmesi gerçekleştirilecektir.

5.7. Araçta destek ayakları pabuçlar dahil en az 2,9 metre ile 6,2 metre arasında kademesiz açılma genişliğine ve en az 25cm'ye kadar otomatik ve ayaklar altına takoz koyarak da 45 cm daha olmak üzere toplam 70 cm'ye olan zemin farklılıklarında aracı emniyetli bir şekilde destekleyebilme ve dengeye getirme özelliğine sahip olacaktır. Zemin farklılıklarına göre destek ayak resimleri İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

5.8. Çalışma esnasında destek ayaklarının üzerinde bulunan sarı ikaz ışıkları otomatik olarak devreye girecektir. Destek ayakları ile çalışma başlangıcından itibaren ayaklar açılıncaya kadar sesli ikaz sistemi bulunacaktır.

5.9. Kurtarma ve tahliye işlemleri sırasında kazazedelerin destek ayaklarına takılıp düşmelerini engellemek için destek ayaklarının yere bastığı alanları aydınlatan, araç üzerinde yeterli aydınlatma gücünde led projektör/lambalar olacaktır.

5.10. Destek ayakları, düzgün olmayan yüzeylerde en az +/- 15°'ye kadar çalışmaya müsaade edecek kendinden ayarlı pabuçlara sahip olacaktır.

5.11. Destek ayakları, gevşek, dik ve kaygan zemin yüzeylerinde pabuç genişliğini ve baskı yüzeyini artırmak için destek ayaklarının zemine basan pabuçları orijinal yapıda olacaktır. Kaymayı önleyen ve yüzey alanını arttıran destek ayakları takozları da araç ile beraber verilecektir.

5.12. Destek ayaklarının zeminden yüksekliği en az 28 cm olacaktır.

5.13. Destek ayaklarının tümünün tam olarak otomatik açılması en fazla 30 saniyede gerçekleşecektir.

6. EMNİYET SİSTEMLERİ

6.1. Araç üzerinde tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen birincil izin verilen mesafeye ve ikincil izin verilen yüke ulaşıldığında merdiven hareketlerini otomatik yavaşlatan ve durduran, akustik ikaz (sinyal) veren bir sistemi bulunacaktır.

6.2. Tüm merdiven hareketleri için müsaade edilen son uzaklığa ulaşıldığında otomatik yavaşlama ve durma sistemi bulunacaktır.

6.3. Tüm merdiven hareketleri sırasında istenmeyen durumlar karşısında her biri kendi hareketini emniyet altına alan ve birbirinden bağımsız olarak devreye giren emniyet sistemi bulunacaktır.

6.4. Serbest kullanım sınırı aşıldığında tüm merdiven hareketleri otomatik olarak kilitlenecektir. Bu şekilde yalnızca geri hareketlere müsaade edecektir.

6.5. Merdivenin setinin, araç kabinine çarpmasını önleyen ve daha temas olmadan otomatik olarak devreye giren bir emniyet sistemi bulunacaktır.

6.6. Tüm merdiven hareketleri sırasında herhangi bir temasa dayalı karşı bir kuvvet algılaması durumunda sistem kendini otomatik olarak durduracaktır. Karşı kuvvetle karşılaşıldığında sistem sadece geri harekete onay verecektir.

6.7. Merdiven, ayrıca tüm hareketlerin yapılabilmesi ve tüm emniyet sistemlerinin de bağlı olduğu genel bir "Emniyet şalteri (Ölü adam şalteri)" ile teçhiz edilecektir.

6.8. Araç seyir halindeyken merdivenin yaslanma yerinde kilitli kalması ve istenmeyen bir durumun ortaya çıkmaması için kilitleme sistemi bulunacaktır.

6.9. Araçta, merdiven setinin her yönde yokuş aşağı veya yokuş yukarı eğimi en az 10 dereceye (%17,6 eğim) kadar olan arazilerde merdiven setinin kullanımını sağlayan otomatik denge ayar sistemi bulunacaktır. Bu husus firma onaylı çizimlerde İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

6.10. Araç makaslarının sabitlenmediği durumlarda ve destek ayaklarında herhangi birinin zemin ile tamamen temas etmediği yer basıncını algılamadığı ve engebeli zeminde tüm dengeyi sağlamadığı hallerde merdiven hareketlerini engelleyen bir sistem bulunacaktır.

6.11. Araçta makasların sabitlenmesi ve destek ayaklarının açılmasıyla başlayan merdiven hareketlerinin yapılması sırasında tüm şalterlerin fonksiyonlarının tam otomatik olarak yerine getirilip, getirilmediğini kontrol etmek için bir mekanizma bulunacaktır.

6.12. Ana kumanda paneli üzerinde operatörün rahatça görebileceği bir yere merdivenin serbest kullanım sınırı, aşırı yük limiti, basamakların pozisyonlarını, arıza yerini ve sebebini gösteren en az 8 inç boyutunda IP65 standardında LCD ekranlı bir sistem bulunacaktır. Bu sisteme bağlı otomatik devreye giren her kullanım alanı için ağır yük sınırına ulaşıldığında akustik ikaz eden bir sistemde bulunacaktır.

6.13. Kurtarma sepetinin kumanda panosu üzerinde renkli dokunmatik veya tuşlu ekran bulunacaktır. Bu ekran operatöre, kurtarma sepeti dahil merdiven için çalışma limitlerini ve aşırı yük limitini, basamakların pozisyonlarını çok yönlü optik ve grafiksel olarak gösterecektir. Dokunmatik veya tuşlu ekran işlevleri sayfa şeklinde butonlarla çoğaltılabilecektir. Ayrıca, ana kumanda paneline monte edilmiş dijital optik gösterge ekranı üzerinde arıza anında arıza sebebi ve yeri Türkçe yazılı gösterilecektir. Bu kontrol paneli, ana kontrol paneline bırakılan öncelik ile güvence altına alınacaktır.

6.14. Aracın sağ ve sol tarafında bulunan destek ayaklarının her bir kumanda panelinde renkli tuşlu ekran veya Joistik ve butonlar bulunacaktır. Bu kontrol panelleri, operatöre ayakların açılmasını kolaylaştırmak için her iki taraftan bir görünüm sağlayacaktır. Aynı zamanda dokunmatik veya tuşlu ekran üzerinden, merdiven setinin erişim limitleri hakkında bilgi görülecektir. Bu limitler araç çevresince 360 derecelik alanda bir bütün olarak gösterilecektir. Ayrıca, dokunmatik veya tuşlu ekranda arızaların nedenleri ve meydana geldikleri yer Türkçe olarak gösterilecektir.

6.15. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecek.

6.16. Elektronik, pnömatik ve hidrolik şemaları Türkçe açıklamalı olarak en az 12 takım olarak idareye verecektir.

6.17. Merdiven setinin dikey hareketi anında salınım hareketlerini en fazla 3 saniyede durduracak özellikte olacaktır. İhale komisyonu bu hususu istediği zamanda referans olarak verilip, imal edilmiş olan merdivenlerde kontrol etme hakkına sahiptir.

6.18. Merdiven seti, sepeti ve destek ayakları elektrik, elektronik sistem arızalarına ve araç motorunun arızalarına karşı manuel olarak toplama sistemi ve yedek hidrolik güç üretim düzeneğine sahip olacaktır.

7. ARAÇTA BULUNMASI GEREKEN MALZEMELER

7.1. Çalışma alanının aydınlatılması için araç kabini sağ önüne teleskopik ayaklı bir adet 12/24 V / 100 Watt'lık seyyar projektör ve fiş-priz sistemi ile komple monte edilmiş olacaktır.

- Kurtarma sepetinde 2 adet 220 volt seyyar projektör için bağlantı yeri ve fiş-priz sistemi ile elektrik bağlantısı monte edilecektir. Buraya gelecek elektrik, seyyar jeneratörden sağlanabilecek şekilde dizayn edilmiş olup, sepet üzerinde seyyar jeneratörden gelen elektrik için de mono faz ve trifaze fiş-priz sistemi bulunacaktır.

7.2. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet seyyar jeneratör (**EK 1**), bağlantıları ile birlikte monte edilecektir.

7.3. Yangın Söndürme Gereçleri

- 1 Adet su/köpük monitörü (kurtarma sepetine uygun) (**EK 2**)
- 2 adet komple suni solunum cihazı (6,8 lt. 300 bar) (**EK 3**)
- 2 adet 6 kg 'lık içten sürekli basınçlı ABC tozlu manometreli araç üstüne monteli yangın söndürme cihazı

7.4. Hortum teçhizat ve Avadanlıkları

- 4 adet B tipi yangın hortumu, 20mt
- 1 adet ayırıcı B - CBC
- 3 adet adaptör B - C
- 2 adet B tipi çok amaçlı turbojet lans (**EK 4**)
- 2 adet C tipi çok amaçlı turbojet Lans (**EK 5**)
- 2 adet hortum tutacağı

- 2 adet rekor anahtar ABC
- 5 adet yangın hortumu, C tipi 20 mt.
- 2 adet makaralı, 1 monofaze giriş ,3 monofaze çıkışlı, en az 30mt, en az IP65 uzatma kablosu

7.5. Kurtarma Gereçleri

- 1 adet malzemeli kurtarma çantası (EK 12)
- 1 adet Hasta taşıma sedyesi (Araç üzerine uygun bir yere monteli, sepet üzerine takılabilir, 360 derece dönebilen, emniyetli özellikte olacaktır.(EK 6)
- 1 adet İlk yardım çantası (EK 7)
- 1 adet şarjlı hidrolik kombi kurtarma ve kapı açma aleti (EK 8)
- 5 adet EN standardına haiz karabinalı taşıma ipi 20m. taşıma torbası ile
- 1 adet atlama yatağı (EK 9)
- 2 adet holigan aleti
- 5 adet Karabina; Alaşımli Alüminyum malzemeden, kilitli tip, 7 KN kapasiteli, TS EN 12275 tip B veya muadili standartlara sahip olacaktır.
- 3 adet 50 metre Kurtarma İpi; 11mm, 24 kN taşıma kapasiteli, TS EN-1891 tip A veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet I'D indirici TS EN 12841 type C veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet El jumarı (2 sağ, 1 sol) 195 kg taşıma kapasiteli UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Konumlandırıcı (Teknik şartnamesi tam tarif edilemediğinden veya Benzeri) (3 metre 500 kg taşıma kapasiteli) EN 358 veya muadili uluslararası standartlara haiz
- 3 adet Makara TS EN 567, TS EN 12278, UIAA veya muadili uluslararası standartlara haiz olacaktır. İç çapı 8mm – 13mm, kasnak çapı 38mm
- 2 adet şok emicili lanyard çift kollu
- 2 adet tam vücut kemeri paraşüt tipi(kolay giyilebilen)

7.6. Aydınlatma İşaret ve Uzaktan Haberleşme Gereçleri

- 2 adet el projektörü çalışır vaziyette (EK 11)
- 2 adet ikaz lambası
- 2 adet ikaz üçgeni
- 2 adet ikaz flaması
- 1 adet megafon (şarj edilebilir pilleri ile birlikte)

7.7. Çalışma Gereçleri

- 1 adet şarjlı somun sökme tabanca takımı (EK 10)
- 1 adet zincirli kombi testere (EK 13)
- 1 adet bataryalı ağaç kesme testeresi, (EK 14)
- 2 adet çok amaçlı itfaiyeci baltası (DIN 14900 veya muadili)
- 2 adet mapal00 KN dayanıklı

7.8. El Feneri

7.8.1. Lambalar IP54 ve ATEX II 2 GD EEX ia IIC t4 IP65 normuna uygun olup sertifikalı olacaktır.

7.8.2. Lambalar ex-proof özelliğinde olup, gazlar için 0, 1, 2 bölgesi, toz için 21, 22 bölgesi ile ilgili test edilmiş ve sertifikalanmış olacaktır.

7.8.3. Lamba aküsü kapalı sistem olup, şarj edilebilir özellikte olacaktır.

7.8.4. Lambalar araç üzerinde şarj edilecektir.

7.8.5. Araç ile birlikte 3 adet el lambası verilecektir.

7.9 Avadanlık Ve Ölçü Takımları

- 1 adet yedek lastik (stepne)
- 1 adet krika (Araç ağırlığına uygun kapasitede)
- 1 adet bijon anahtarı

- 1 adet lastik levyesi
- 1 adet çekiç 2 kg.
- 1 adet çekme halatı
- 2 adet mapa
- 2 adet araç takozu
- 1 takım kar zinciri (takmatik ve baklava sarmallı Tip)
- 1 adet yedek benzin bidonu 5 litre 2 bölmeli
- 1 adet dolu 2 litrelik yağdanlık ve zincir yağı
- 4 adet merdiven destek ayakları takozu
- Merdiven manuel kullanma avadanlıkları

7.10. Sair Ekipmanlar:

- Araçların standart malzemesi olup, listede belirtilmeyen malzemeler verilecektir.

8. GENEL ŞARTLAR

8.1. Bataryalı ekipmanlar harici elektrik (araca 24 Volt ile bağlanacaktır) girişi ile araç üzerinde konumlandırıldığı yerde şarj edilebilir düzeneğe haiz olacaktır. Hangi cihazların araç üzerinde şarj olması gerektiği konusunda idareden onaylı görüş alınacaktır.

8.2. Firmalar, bir araç içi ekipman yerleşim planını İhaleye katılım belgesine yüklenecektir.

8.3. Her bir merdiven EN 14043 standartını eksiksiz karşılayacaktır.

8.4. Yüklenici garanti süresi boyunca arızalara atölye personelinin gözetiminde müdahale edeceğini taahhüt edecek.

8.5. Şase araç ve itfaiye üstyapısı ile ilgili kullanma ve bakım kılavuzları verilecektir. Şase araç ile itfaiye üstyapısı üzerinde bulunan ve operatörün kullanacağı tüm ikaz, talimat plakaları TÜRKÇE olacaktır.

8.6. Araç üst yapısına ait tüm hidrolik elektrik-elektronik, pnömatik bağlantı şemalarını gösteren toplamda 30 adet TÜRKÇE doküman verilecektir.

8.7. Araç üzerindeki su ve köpük ile temasta bulunan vanalar hariç, tüm borular ile dirsekler paslanmaz malzemeden imal edilecektir.

9. GARANTİ-BAKIM VE ONARIM

9.1. Araç üzerinde şekil ve tasarım onayı idareden alınarak ECE 104 yönetmeliği kriterlerini karşılayan 1.sınıf reflektif malzemeden logo ve kurum yazıları yazılacaktır. 'ACİL 112' ve 'İSTANBUL İTFAİYESİ' gibi kurum yazıları yazılmadan önce idareden tasarım çalışma uygulaması teslim alınacaktır.

9.2. Araçların garanti süresi boyunca tüm periyodik bakım onarım hizmetleri için kullanılacak tüm yedek parçalar orijinal olacaktır.

9.3. Garanti süresi boyunca garantiden kaynaklanan arızalar ve periyodik bakımlar yükleniciye ait olacaktır. Garanti süresi boyunca; garanti kapsamındaki arızalar ve bakım için gerekli her türlü yedek parça, sarf malzemesi, araçta kullanılacak yakıt, her türlü sıvı ve madeni yağ haricinde vb. gereksinimler yüklenici tarafından bedelsiz olarak sağlanacaktır.

9.4. Yükleniciye garanti arıza ve periyodik bakımlarda sökme, takma, düzeltme, boyama vb. işler için ücret ödenmeyecektir.

9.5. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi araç garanti şartlarını değiştirmeyecektir.

9.6. Kullanıcı kaynaklı arızalar hariç, periyodik bakımları zamanında yapılmamış araçlar için her türlü sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

- 9.7. Yüklenici, idarenin işyerinde yapacağı arıza bakım veya periyodik bakım vs. çalışmalarında mevcut ve konulacak uygulama talimatlarına ve güvenlik kurallarına aynen uymak zorundadır. İdareye ait iş yerinde hiçbir şekilde barınma yapmayacaktır.
- 9.8. Yüklenici, idarenin işyerinde çalışacak personelinin iş sağlığı ve iş güvenliği kurallarına uygun çalıştıracaktır. Bu hususta oluşacak her türlü tazminat sorumluluğu yükleniciye aittir. Yüklenici iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel yasal mevzuatın gerektirdiği her türlü yasal tedbirleri almakla yükümlüdür.
- 9.9. Yüklenicinin faaliyetlerinden kaynaklanan ve 3. taraflarca kesilen tüm cezalar yüklenici sorumluluğundadır.
- 9.10. İdare işyerinde çalışacak yüklenici personelinin kullanacakları her türlü el aleti ve teçhizatlar yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 9.11. Yüklenici araç üretim ve üstyapı kataloglarında yer alan bakım periyotlarına göre araç periyodik bakımlarını yapacak ve bu bakımlar için oluşturacağı bakım planlarını önceden İdare'ye sunacaktır.
- 9.12. İdare yetkililerinin izni olmaksızın, iş ve işlemler hakkında İdarenin yetkilendirdiği kişilerin dışında hiçbir kimseye bilgi verilemez.
- 9.13. Garanti süresi boyunca; yüklenici ile garanti şartları, araçlarda oluşan arızalar, aksiyonlar, vs. sorunların takibi amacıyla İdare'nin belirlediği tarihlerde ve sıklıkta gözden geçirme ve değerlendirme toplantıları yapılacaktır. Bu toplantılar neticesinde alınan kararlar ve aksiyonlar ivedi çözümlendirilecektir.
- 9.14. Garanti dışındaki arızalar sebebiyle aracın tamirat görmesi, aracın ve araç üst yapısının garanti şartlarını değiştirmeyecektir.
- 9.15. Tüm Araç ve üst yapıların periyodik bakımları da dahil garanti süresi 3 yıldır. Araçlarla beraber gelen tüm araç üstü ekipmanların da periyodik bakımları dahil garanti süresi 3 yıldır. Garanti süresi araçların kesin kabul tarihinden itibaren başlar.

10. EĞİTİM

- 10.1. Bu iş için yüklenici; araç ve üst yapısının işletilmesi, çalıştırılması, bakım ve onarım 25 personele, Türkiye'de idarenin belirlediği yer ve tarihte eğitim verecektir. Eğitim şartları aşağıdaki gibi olacaktır.
- 10.2. Eğitim kesin kabulden önce verilecek olup eğitim tamamlanmadan malların kesin kabulü yapılamaz. Eğitim imalatla eş zamanlı olabilir.
- 10.3. Araçlar ve üstyapı için kullanma, bakımı ve onarımı ile sistemin ve tüm aksamalarının teknik özelliklerinin tanıtılması, atölye-tamir, test ve ayarlar, hidrolik, pnomatik ve elektrik tesisatları, arıza izleme, çalışma güvenliği hususlarında gerekli eğitimi verecektir.
- 10.4. Yüklenici, eğitimde kullanılmak üzere gerekli şema, tablo, DVD, slayt v.b. eğitim gereçlerini 25 takım Türkçe olarak sağlayacak ve bu eğitim malzemeleri eğitim sonrası idarede kalacaktır.
- 10.5. Yüklenici eğitimleri yabancı eğitimcilerin vermesi durumunda yeterli teknik bilgi ve deneyime sahip tercüman bulunduracaktır.
- 10.6. Uzman eğiticilerin, tercümanın ve eğitimle ilgili tüm malzemelerin masrafı yüklenici tarafından karşılanacaktır.
- 10.7. Eğitim planı yüklenici tarafından yapılacak ve İdarenin onayı alınacaktır.
- 10.8. Yüklenici, merdiven araçlarının kullanıcı eğitimine ilaveten, idarenin uygun göreceği 10 teknik personele, merdiven araçlarının üst yapısı ile ilgili arıza tespit etme, yerinde müdahale etme, arıza giderme konusunda gerekli eğitimleri verecektir. Eğitim sonunda bu eğitimler sertifikalandırılacaktır. Eğitim ile ilgili tüm araç, gereç, ulaşım vb. masraflar yükleniciye ait olacaktır. Bahsi geçen bu teknik eğitim merdiven araçlarının garanti süreleri bitiminden önce tamamlanacaktır.

EK ŞARTNAMELER

EK 1. BENZİNLİ SEYYAR JENERATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 1.1. Jeneratör itfaiye tipi ve DIN 14685-1 veya eşdeğer uluslararası standarda uygun olacaktır.
- 1.2. Teklif edilen ürün CE normlarına haiz olan bir ürün olacaktır.
- 1.3. Jeneratörün koruma sınıfı en az IP 54 olacaktır.
- 1.4. Jeneratör 1 ve 3 fazlı, 3 fazda en az sürekli 13,6 kVA ve tek fazda en az 4,5 kVA gücünde olacaktır.
- 1.5. Benzin motoru, elektronik ateşlemeli olacak, 12 V marş motoru ve ayrıca, manyeto ile çalıştırılacaktır.
- 1.6. Jeneratör, kompakt dizayna sahip olacak ve ölçüleri en fazla 820 x 440 x 580 mm olacaktır.
- 1.7. Jeneratörün çalışmaya hazır halde (komple, tank 1,5 saatlik kullanım için dolu halde) toplam ağırlığı en fazla 155 kg olacaktır.
- 1.8. Jeneratör, tam otomatik koruma sistemine sahip olacaktır.
- 1.9. Jeneratör, "koruyucu devreden çıkarma" ile teçhiz edilecek ve topraklaması bulunmayacaktır.
- 1.10. Jeneratör bloğu titreşim emici ayaklarla bir çerçeve içine monte edilmiş ve gürültü seviyesi en fazla 96 dBA olacaktır.
- 1.11. Jeneratör taşıma kolları açılır kapanır tip olacaktır.
- 1.12. Jeneratörün genel teknik özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır:
 - a) Trifaze ve monofaze prizler için otomatik sigortalar,
 - b) 3 adet 3 kutuplu 220 V/16 A priz, monofaze, su geçirmez.
 - c) 2 adet 5 kutuplu 380 V/16 A priz, trifaze, su geçirmez.
 - d) 1 adet çalışma saati göstergesi
 - e) 1 adet tank seviye göstergesi.
 - f) Her bir faz için ayrı yük göstergesi.
 - g) 1 adet acil kapatma anahtarı
 - h) 1 adet Start-Stop düğmesi
- 1.13. Jeneratörün elektrik değerleri aşağıdaki gibi olacaktır;
 - a) Nominal güç çıkışı : en az 13,6 kVA
 - b) Nominal voltaj çıkışı : 400 V- 3 faz
 - c) Nominal akım çıkışı : en az 18 A- 3 faz
 - d) Frekans : 50 Hz
- 1.14. Benzin motoru özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır;
 - a) En az 2 silindirli, 4 zamanlı, hava soğutmalı, en az 22 HP gücünde olacaktır.
 - b) Yakıt tankı kapasitesi, en az 20 litre olacaktır.
 - c) Yakıt sarfiyatı, tam yükte en fazla 6,5 litre/saat olacaktır.
- 1.15. Jeneratör, aşağıda sıralı aksesuarları ile birlikte verilecektir;
 - a) 2 adet buji ve 1 adet buji anahtarı
 - b) 1 set Türkçe çalıştırma kitabı
 - c) 1 takım motor ve jeneratör için yedek parça.
 - d) 1 adet 1,5 m uzunluğunda tahta saplı egzoz uzatma borusu.

1.16. Jeneratörde, elektronik devir düşürme özelliği bulunacaktır. Jeneratöre bağlanmış olan aletler, çalıştırılmadığı durumda iken motor otomatik olarak düşük devirde çalışacaktır. Aletler tekrar çalıştırıldığında ise, motorun devri yine nominal çalışma devrine çıkacaktır.

1.17. Jeneratörün üzerinde gerektiğinde yakıt ikmali için 3 yollu yakıt musluğu bulunacaktır. Bu musluk sayesinde, jeneratör çalışırken harici bir bidondan jeneratöre yakıt verilebilecektir. Bunun için, jeneratörde vakum pompası bulunacak ve yakıt bidonundan sürekli olarak yakıt çekilebilecektir. Bunun için gerekli olan 1,5 metre hortum ve bidon/jeneratör bağlantıları, 20 litrelik bidon ve dolum boynu jeneratörle beraber verilecektir.

1.18. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından kolay sökülüp takılabilen soket yardımı ile şarj edilebilecek akü tam dolduğunda şarjı otomatik kesecek devreye sahip olacaktır.

1.19. Jeneratör merdiven seti yanında sabit bir tabla üzerine oturtulacak ve rahat bir şekilde kullanılmaya uygun olacaktır. Jeneratör sabit tablaya kilitlenebilir olacaktır. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır

1.20. Jeneratör aküsü, araç şarj dinamosu tarafından şarj edilebilme düzeneği ile teçhiz edilmiş olacaktır.

EK 2. SU / KÖPÜK MONİTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

2.1. 7 bar basınçta en az 1900 litre/dakika arasında su işleyebilecek kapasitede ve hafif alaşımlı malzemeden imal edilmiş olacaktır.

2.2. Monitör dikey ve yatay hareketleri, jet / sis düzen fonksiyonu hassas kontrol sağlayacak şekilde elektrik kontrollü veya elektro hidrolik kontrollü olacaktır. Acil durumda monitör manuel olarak da kullanılabilir olacaktır.

2.3. Monitör kumandası operatör panelinden ve uzaktan kablosuz kumanda ile yapılabilecektir.

2.4. Monitörün debisi en az 2 kademeli ayarlanabilir olacaktır.

2.5. 10 bar basınçta en az 60 metreye kadar su, 40 metreye kadar köpük atabilecektir.

EK 3. TEMİZ HAVA SOLUNUM CİHAZI

Bu teknik özellikler kapsamında Temiz Hava Solunum Seti, Temiz Hava Tüpü, Taşıma Plakası (Sırtlık), Akciğer talep valfi (akciğer otomatı) ve Tam Yüz maskesinden oluşacaktır. Yangın söndürme, kurtarma operasyonlarında, kullanıcının ortam havasından bağımsız solunum yapmasına imkan sağlayacaktır. Solunum seti aşağıdaki standartlara haiz olacaktır.

- EN137:2006 (Type 2)
- ATEX EC Direktifi 94/9/EC: I M1/II 1G IIC T6 & I M1/II 1GD Eex ia I/IIC T4 sertifikasına sahip olacaktır.
- EN 61000-6-2 Elektromanyetik uyumluluk onayı,
- Suni solunum cihazının dolu tüpü, taşıma plakası, maskesi ile birlikte setin ağırlığı 14 kg'ı geçmeyecektir.

3.1. Temiz Hava Tüpü

3.1.1. Temiz hava tüpü pet astarlı paraaramid karbon kompozit materyalden üretilmiş olacak ve TS EN 12245 standardına uygun olacak ve bu husus belgelendirilecektir.

3.1.2. Suni solunum tüpünün hacmi en az 6,8 lt., tüpün boş ağırlığı vana hariç en fazla 3.5 kg olacaktır.

3.1.3. Temiz hava tüpünün açma kapama vanası TS EN 144 veya uluslararası standartlara uygun olarak sert plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.

3.1.4. Temiz hava tüpünün üzerinde bulunan vana G5/8" diş bağlantısına uygun olacaktır.

3.1.5. Silindir vanası üzerinde tüpün boş veya dolu olduğunu gösteren bir manometre bulunacaktır.

3.1.6. Temiz hava tüpünün vanasında EFV (Akış kontrol valfi) bulunacaktır. Böylece vananın kırılması, zarar görmesi gibi durumlarda içerisindeki havayı kontrolsüz olarak dış ortama vermeyecektir.

3.1.7. Temiz Hava Tüpünün taşıma plakasına hızlı bağlantı yapılabilmesi için tüp vana içinde bir adaptör (ek parça, bilezik) bulunacaktır. Böylece tüp sırtlığa üstten bastırılarak tek hareketle güvenli bir şekilde kolayca bağlanabilecektir.

3.1.8. Temiz hava tüpleri üzerinde seri numarası, imalat tarihi, test basıncı, test tarihi v.b. bilgiler bulunacaktır. Teslim edilecek tüpler en geç 2025 üretim tarihli olacak olup tüplerin son kullanma tarihi bulunmayacaktır.

3.2. Taşıma Plakası (Sırtlık)

3.2.1. Taşıma plakası, Temiz Hava Solunum Setinin ağırlığını kullanıcının bel bölgesi, kalçaları ve omuzları üzerinde eşit olarak dağıtmak için ortopedik tasarıma sahip iki parçalı, anti-statik, kompozit malzemeden ve TS EN 137 (2006) Tip 2 standartlarına uygun olarak imal edilmiş olacaktır.

3.2.2. Taşıma plakası kullanıcının bedenine göre ayarlanabilecek şekilde 3 konumlu çoklu yükseklik ayarına sahip olacaktır. Yükseklik ayarı S / M / L şeklinde beden işaretleri sırtlık üzerinde belirtilecektir.

3.2.3. Sırtlık bel desteği, öne eğilme ve esneme sırasında maksimum hareket sağlamak için dikey olarak aşağı ve yukarı şekilde hareket edecektir.

3.2.4. Bel ve omuz kayışları, kullanıcı tarafından kolaylıkla kendisine göre ayarlanabilecek ve hızlı şekilde açılıp kapanabilen ve taşıma plakasının kullanıcının üzerinden düşmesini engelleyecek seri kilitlere sahip olacaktır.

3.2.5. Kullanıcı hareket halindeyken bel desteği rahatlığı ve dengeyi artırmak için kullanıcı ile birlikte sağa sola hareket edecektir.

3.2.6. Taşıma plakası, bel desteği ve kemerler üzerinde yetersiz aydınlatılmış ortamlarda solunum seti kullanıcısının güvenliğini artırmak için yüksek görünürlükte baskılı yansıtıcı şeritler bulunacaktır.

3.2.7. Sırtlık omuz ve bel dolgusu, aşınmaya ve delinmeye karşı yüksek dirençli, kimyasallara dayanıklı ve yangın geciktirici özellikte kloropren kauçuk dış katmandan yapılmış olacaktır. Bu sayede hem güvenli olacak hem de kumaş içermemesi sebebi ile temizlemesi çok daha kolay olacaktır.

3.2.8. Taşıma plakası üzerinde aksesuarların ve hortumların güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlayan bağlantı aparatları bulunacaktır.

3.2.9. Omuz pedleri, konfor ve hareket özgürlüğü sağlamak ve optimum destek için geniş ve ergonomik olarak tasarlanmış ve giyildiği zaman şeklini koruyacaktır. Omuz ve bel kemeri donanımı, bağımsız olarak ayarlanabilir özellikte olacaktır. Omuz ve bel ayar tokaları paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiştir.

3.2.10. Omuz askıları ve bel kemeri sırtlık plakasından alet kullanmadan ayrılacaktır. Böylece sırtlığın kolay temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi sağlanacaktır.

3.2.11. Taşıma plakası üzerinde temiz hava tüpünü basit ve güvenli şekilde sabitlemek için özel bir kilitleme mekanizması bulunacaktır.

3.2.12. Temiz Hava Tüpü bağlantı sistemi farklı tüplerin kullanımına imkan verecek şekilde tasarlanmış olacaktır.

3.2.13. Hava hortumları takılma olasılığını ortadan kaldırmak için taşıma plakasında hortum kanalları bulunacak ve hortumlara buradan geçecektir.

3.2.14. Sırtlık üzerinde temiz hava tüpüne hızlı bağlantıya uygun birinci seviye basınç düşürücü bulunacaktır. Tüp sırtlığa bu bağlantı sayesinde üstten bastırılarak tek bir hareket ile güvenli şekilde kolayca bağlanabilecektir.

3.2.15. Sırtlık ünitesi üzerindeki birinci seviye basınç düşürücü temiz hava tüpündeki yüksek basıncı orta basınca düşürerek ortalama 6 – 8 bar basınç elde edilecektir.

3.2.16. Yüksek basınç regülatörü üzerinde, tüpün içerisindeki hava basıncının 55 bar (+/- 5 bar) seviyesine gelmesi ile otomatik olarak devreye giren mekanik sistem olacak ve kullanıcıyı en az 90 dBA şiddetinde ses ile ikaz edecektir.

3.2.17. Sırtlık üzerinde, kurtarma amaçlı olarak akciğer otomatı ve maske bağlantısının yapılabilmesini sağlayacak ikinci kişi bağlantısı bulunacaktır.

3.2.18. Sırtlık üzerinde, Akciğer talep valfinin (akciğer otomatı) güvenli bir şekilde muhafaza edilmesi için bir tutucu bulunacaktır.

3.2.19. Taşıma plakasında, Temiz Hava Solunum Seti etkinleştirildiğinde kullanıcı durumunu arkadan görünecek şekilde gösteren Led aydınlatma bulunacaktır.

- Mavi yavaş LED'ler (uyarı yok): DURUM İYİ anlamında,
- Sarı yanıp sönen LED'ler: seviye 1 uyarılarını,
- Kırmızı yanıp sönen LED'ler: seviye 2 uyarıları / alarmları, gösterecektir.

3.2.20. Taşıma Plakası üzerinde Temiz Hava Solunum Cihazının durumu hakkında bilgi verecek elektronik bir kontrol ünitesi bulunacaktır. Bu kontrol ünitesinden gelen veriler kullanıcı elektronik bir manometreden takip edebilecektir.

3.2.21. Elektronik manometre kullanıcı tarafından silindir basıncını (bar, Mpa veya psi cinsinden), süreyi, sıcaklığı, uyarıları gösterecek şekilde yapılandırılabilen LED özellikle olacaktır.

3.2.22. Elektronik manometre kullanıcıyı solunum cihazı alarmları ve durum mesajları hakkında bilgilendirmek için birinci kademe basınç düşürücü üzerine yerleştirilmiş mekanik bir alçak basınç düdüğüne ek olarak dahili bir elektronik siren bulunacaktır.

3.2.23. Elektronik manometre renkli vurgularla gösterilen işlevsel düğmelere sahip koruyucu bir kloropren dış korumaya sahip olacaktır.

3.2.24. Elektronik manometre düşük görünürlük sırasında okunabilirlik sağlamak için arka ışığa sahip olacaktır. Arka ışığın yanma süresi ve aydınlatma süresi kullanıcı tarafından ayarlanabilir olacaktır.

3.2.25. Elektronik manometre varsayılan 55 bar (+/- 5 bar) basınç seviyesine ulaştığında etkinleştirilen kırmızı renkte arka aydınlatmalı düşük basınç uyarısı verecektir. Bu basınç değeri kullanıcı tarafından yazılım aracılığıyla değiştirilebilir olacaktır.

3.2.26. Elektronik manometre cihazı eldivenli elle çalıştırılabilir ve hızlı kullanım için sol, sağ veya ortada simetrik olarak yerleştirilmiş düğmelere sahip olacaktır.

3.2.27. Elektronik manometre üzerinde Ünite, üç çalışma modundan birine yapılandırılabilir olmalıdır: Buton, Anahtar veya Buton özelliği devre dışı bırakılmış Anahtar ile. Sistemi kapatma işlemi, yalnızca kullanıcının kasıtlı bir eyleminin sonucunda gerçekleşebilmelidir.

- 3.2.28. Elektronik manometre üzerine entegre bir hareketsizlik sensörü bulunacaktır. Bu sensör bir güvenlik anahtarı ile devreye alınıp devreden çıkarılabilecektir.
- 3.2.29. Hareketsizlik alarmı kullanıcının 20 – 25 sn. hareketsiz kalması durumunda otomatik olarak devreye girecek ve en az 90 dBA şiddetinde uyarı alarmı verecek, panik alarmı ise kullanıcı tarafından acil bir durumla karşı karşıya kalındığında kolaylıkla manuel olarak devreye sokulabilecektir.
- 3.2.30. Her iki alarm süresi de yazılım kullanılarak ayarlanabilir olacaktır.
- 3.2.31. Elektronik manometrenin ortasında konumlanmış ve ünitenin ana gövdesinden farklı renkte bir manuel alarm butonu bulunacaktır.
- 3.2.32. Elektronik manometre başlangıçta kendi kendini test edecektir. Kendi kendine test başarılı olursa, kullanıma hazır hale geçecektir. Kendi kendine test başarısız olursa, bir hata kodu verecek ve kullanımı önlemek için kapanacaktır.
- 3.2.33. Elektronik kontrol ünitesi batarya zayıfladığında ve tüp basıncının düşüş kademelerinde kullanıcıyı ikaz edecektir
- 3.2.34. Elektronik manometre üzerinde elektronik kontrol ünitesinin batarya seviyesi kolaylıkla izlenebilecektir. Pil seviyesi kademeli pil simgesiyle ekranda görüntülenecektir. Burada 0 seviyesi operasyonel kullanımı desteklemek için yetersiz olan kritik düzeyde düşük gücü göstermektedir. Bu seviyede cihazın en az 1 saat süreyle tam alarm halinde çalışmasını sağlayabilecektir.
- 3.2.35. Elektronik kontrol ünitesi Alkalın, Lityum pil içeren bir güç kaynağı ve ayrıca şarj edilebilir bir NiMh güç kaynağı ile çalıştırılabilecektir.
- 3.2.36. Elektronik manometre, veri kaydı ve parametre güncellemeleri için bluetooth ile PC'ye bağlanabilir özellikte olacaktır.
- 3.2.37. Elektronik manometre servis sırasında, kimyasal koruyucu giysi içinde veya kapalı bir alanda yüksek sesli alarmın istenmediği durumlar için sessiz mod alarmı bulunacaktır.

3.3. Akciğer Talep Valfi (Akciğer Otomatiği)

- 3.3.1. Akciğer Talep Valfi sırtlık üzerindeki orta basınç valfinden gelen hava bağlantısına hızlı bağlantı kaplini ile bağlanarak sırtlık ve tam yüz maskesi arasındaki bağlantıyı sağlayacaktır.
- 3.3.2. Akciğer otomatiğinin maske bağlantısı uluslararası standartlara uygun çabuk geçmeli (Plug) tipinde olacaktır.
- 3.3.3. Tam yüz maskesi önüne takılan akciğer otomati ilk nefeste otomatik olarak pozitif basınca geçecek maske içine hava sağlayacaktır.
- 3.3.4. Akciğer otomatiği, maskenin panoramik görüş açısını engellemeyecek şekilde dizayn edilmiş olacaktır.
- 3.3.5. Akciğer otomati, ayrıca ikinci kademe basınç düşürücü olarak çalışacak ve kullanıcı kişinin akciğer basıncına göre otomatik olarak ayarlanabilir tipte tasarlanmış olacaktır.
- 3.3.6. Akciğer otomatiği dakikada 400 litreden fazla hava çıkışı sağlayabilecektir.
- 3.3.7. Akciğer otomatiği üzerinde özellikle tam yüz maskesini çıkarırken oluşabilecek hava kaçağını önlemek amacıyla hava kesmeyi sağlayacak bir düzenek bulunacaktır.

3.4. Tam Yüz Maskesi

- 3.4.1. Tam yüz maskesi aşınmaya dayanıklı EPDM kauçuktan imal edilmiş ve TS EN 136 uluslar arası standartlara uygun olacaktır.
- 3.4.2. Tam yüz maskesi pozitif basınç prensibine göre çalışacaktır.

- 3.4.3.Maske; çabuk geçmeli (Plug) tipte olacak ve akciğer otomatına tek hareketle kolayca takılacaktır.
- 3.4.4.Maskenin başa ayarlanması en az 5 noktadan olacaktır. Baş bandı da EPDM kauçuktan malzemeden imal edilmiş olacaktır. Bantlar gerdirildiğinde maskenin yüze oturan kısımlarında sızdırmazlık sağlanacaktır.
- 3.4.5.Maskenin boyunda taşınabilmesi için ilave bir taşıma bandı mevcut olacaktır.
- 3.4.6. Tam yüz maskesi için 3 farklı beden (S, M,L) olacaktır.
- 3.4.7.Maske üzerinde konuşma diyaframı değiştirilebilir ve korozyona dayanıklı malzemeden olacaktır.
- 3.4.8.Tam yüz maskesinin vizörü basit el aletleriyle kolaylıkla değiştirilebilir ve en az 180 derece geniş görüş açılı panoramik olacaktır. Vizör asitlere, ısıya, darbelere ve çizilmeye karşı dayanıklı polykarbonat malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 3.4.9.Maskenin buğulanmaması için iç taraftan hava kanalı bir iç maske bulunacaktır.
- 3.4.10. Tam yüz maskesi tek kişi tarafından kolaylıkla sökülüp takılabilecektir. Bu sayede maske kullanıcı tarafından kolayca temizlene bilecektir.
- 3.4.11. Tam yüz maskesi hiçbir aksamı sökmeye gerek kalmadan bütünüyle yıkanabilir yapıda olacaktır.
- 3.4.12. Maskelerin her birinin içerisinde muhafaza edilebileceği yırtılmaya ve sürtünmeye dayanıklı, toz geçirmez özelliklere sahip, ağız bir ip ya da bant vb. yardımıyla büzülebilen koruyucu kumaş kılıf olacaktır.

EK 4. B TİPİ TURBO LANS

- 4.1. B tipi tabanca kabızalı çok fonksiyonlu lanslar; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile basınçlı su-köpük-hava karışımının istenilen yönde ve özellikte püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.
- 4.2. B tipi turbo lans, 5 bar tazyikli suyu en az 115–210–375 lt/dak debi ile en az 3 sabit kademedede püskürtecektir.
- 4.3. Lanslar, sistem içerisinde oluşan su, su+köpük yangına etkin bir şekilde aktarımını sağlayacak özellikte olacaktır.
- 4.4. Lanslar, itfaiyeci eldiveni ile rahatlıkla kullanılmaya uygun olacaktır. Tutma sapı ve akış kontrol kolu yumuşak plastik veya kauçuk malzeme ile kaplanmış olacaktır.
- 4.5. Lanslar, ana gövde (tabanca kısmı), su püskürtme ucu ve değiştirilebilir köpük püskürtme ucu (havalı köpük söndürücü) olmak üzere 3 parçadan oluşacaktır. Lansın püskürtücü kafası

dahil, basınca maruz kalan kısımlarında en az 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmeyecektir.

4.6. Lanslar korozyona ve paslanmaya karşı dayanıklı hafif metal alaşımlarından imal edilmiş olacaktır.

4.7. Lansın iç yapısı bir adet küresel vana ve onu açıp kapayan kolundan meydana gelecektir. B tipi lansın son ağız açıklığı 25 mm olacaktır. Lansların içinde suyun basınçla ilerleyişini ve dışarı çıkışını engelleyecek düzensizlikler bulunmayacaktır.

4.8. B tipi lansın Ana gövdesinin (tabanca kısmı) boyutları en fazla 230x130x275mm ve ağırlığı en fazla 2000 gr olacaktır.

4.9. Ana gövdeye bağlanabilir uçlardan B tipi köpük püskürtme ucu boyutları 135x70mm, son ağız açıklığı çapı 25mm ve ağırlığı en fazla 800 gr olacaktır. Su işleme ucu en fazla 1400 gr olacaktır.

4.10. Bayonet bağlantısı lansın ucundaki ek yerini sağa doğru rahat bir şekilde çevirerek kendisini mekanik olarak kilitleyecektir.

4.11. Lanslar ile birlikte Açma kapama kolu göbek bağlantı elemanları ve vidalarından tüm araçlar için 16 takım yedek olarak verilecektir.

EK 5. C TİPİ STORZ REKORLU KOMBİNE JET/SİS PÜSKÜRTMELİ TURBOJET LANS

5.1. C tipi Storz rakorlu, tabanca kabızlı çok fonksiyonlu turbojet lans; yangına müdahale etmek, ısı radyasyonundan, toksik alevlerden, çeşitli zararlı gazlardan, dumandan, tozlardan ve alevin etkisinden korunmak maksadı ile su ve köpüğü istenilen yönde ve özellikle püskürtülmesi amacı ile kullanılacaktır.

5.2. Turbo lansın ucunda bulunan nozul su ve köpüğü jet (solid), sis (fog) atışı yapabilecektir. Jet su çıkışından sis su çıkışına, kademeli ve kesintisiz geçilebilecektir. Ayar, nozul ağzının sağa sola çevrimi ile yapılacaktır. Nozul ağzının üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen ve nozulun jet veya sis pozisyonunda olduğunun anlaşılmasını sağlayan bir indikatör bulunacaktır. Ayrıca nozul ucunun sis atışta ilave çevrilmesi ile nozul çıkışı genişleyerek nozul içindeki partiküllerin temizlenmesi sağlanacaktır.

5.3. Nozul debi ayarlı olacaktır. Debi ayar halkasının çevrilmesi ile nozulun akış kapasitesi 110, 230, 360, 470, ve 570 lt/dakika kademelerinde ayarlanabilecektir. Nozulun çalışma basıncı 5 bar olacaktır. Nozul debi ayar çemberinin üzerinde karanlıkta el ile hissedilebilen indikatörler bulunacaktır.

5.4. Lansın gövdesi ve su kontrol kolu, anodize dökme alüminyum alaşımdan, valv paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır. Sprey başlığındaki turbo dişli paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.

5.5. Lansın açma kapama vanası kayar valf tipinde olacaktır. Vananın tam açılmasına gerek olmadan da türbülanssız bir şekilde su sıkılabilecektir.

5.6. Lansın tutma kolu ve valf kolu yüksek dayanıklılıkta sentetik malzemeden imal edilmiş olacaktır.

5.7. Turbojet lansın kabzasında, sıkı bir tutuşu sağlayan parmak oyukları bulunacaktır. Lans ve ucundaki nozul, eldivenle kullanılmaya uygun olacaktır.

5.8. Lansın rakorları Storz tipi olacak ve lansın gövdesine göre 360 derece kendi ekseninde dönebilecektir.

5.9. Nozulun ucunda, su akış tipini gösteren işaretlemeler bulunacaktır.

5.10. Lansın, püskürtücü kafası dahil, basınca maruz kalan kısımlarında 16 barlık bir test basıncında sızdırma ve terleme görülmeyecektir.

5.11. Lanslar, bir bütün olarak sudan etkilenmeyecek ve paslanma olmayacaktır.

5.12. Lanslar, imalatçının standart imalatından olacak ve şartnameye uydurulmaya çalışılmayacaktır.

5.13. Lans üzerinde silinmez bir şekilde seri numarası yazılı olacaktır.

5.14. Bir adet orta köpük ataşmanı verilecektir; orta köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı orta köpük lansına dönüştürecektir.

5.15. Bir adet Ağır Köpük Ataşmanı verilecektir; Ağır köpük ataşmanı, turbo lansın nozulunu sökmeye gerek olmadan nozul üzerine kolaylıkla takılacak ve turbo lansı ağır köpük lansına dönüştürecektir.

EK 6. HASTA TAŞIMA SEDYESİ

6.1. Platform üzerinde uygun bir yere 1 adet sedye, bağlantıları ile birlikte monte edilmeye uygun olacaktır.

6.2. Darbelere dayanıklı özel alaşımlı, sert, sağlam alüminyum olacaktır. Hasta taşıma yüzeyi yüksek ısıya dayanıklı, su geçirmez, yırtılmaz, kolay temizlenebilir, turuncu renkte özel naylon olacaktır.

6.3. Taşıma barları arasında ağır hastaların taşınmasında dahi emniyet sağlamak amacıyla 2 adet paslanmaz çelik bar bulunacaktır.

6.4. Sedyenin ayak ve başucunda, taşınması esnasında, kaymadan tutulmasını sağlayan 2'şer adet tutamak bulunacaktır.

6.5. Sedye, saklama kolaylığı sağlamak amacıyla enine ve boyuna en az ikiye katlanabilir nitelikte olacaktır.

6.6. Sedyenin 4 adet sert, sağlam alüminyumdan üretilmiş ayakları olacaktır.

6.7. Hasta emniyeti için 2 adet hızlı açılabilir / kilitlenebilir kemer bulunacaktır.

6.8. Ölçüler aşağıdaki gibi olacaktır:

- Ağırlık : en çok 8,5 kg
- Taşıma kapasitesi : en az 150 kg
- Uzunluk, açık durumda : 200 cm - 230 cm
- Katlanmış durumda : 100 cm - 120 cm.
- Genişlik : 50 cm - 60 cm
- Yükseklik, açık durumda : 10 cm - 15 cm

EK 7. İLK YARDIM ÇANTASI

7.1. İlk yardım seti kutu boyutları en fazla 400 x 150 x 300 mm ölçülerinde Alüminyum bir taşıma çantası olacaktır.

7.2. Çanta DIN 14142-K standardına uygun olacak ve DIN 14142-K içinde standardına uygun malzemeler bulunacaktır.

7.3. İlk yardım çantasına ilave olarak 1 adet çocuk ve 1 adet yetişkin tipi boyun ateli verilecektir.

DIN 14142-K 'e uygun İLK YARDIM ÇANTASI muhteviyatı

- 2 ad. Sargı bezi 40 x 60 cm
- 2 ad. Sargı bezi 60 x 80 cm
- 2 ad. Sargı bezi 80 x 120 cm
- 6 ad. İlk yardım paketi DIN orta
- 4 ad. İlk yardım paketi DIN büyük

- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 6 cm
- 10 ad. Sabitleyici bandaj 4 m x 8 cm
- 2 ad. File bandaj 3m, 4 m kol, bacak
- 6 ad. Kompres 10 x 10 cm
- 2 ad. Augen bandaj 5x7 cm
- 8 ad. Parmak bandajı elastik
- 1 ad. Solunum bezi
- 1 ad. Cımbız
- 2 ad. Soğuk kompres
- 1 ad. El temizleme havlusu 10 ad.
- 8 ad. Parmak ucu bandajı, elastik
- 2 ad. Makara Plaster 5 m x 2.50 cm
- 4 ad. kurtarma battaniyesi 210 x 160 cm
- 4 ad. Üçgen kumaş 96x96x136
- 2 ad. Makas, büyük uçlu
- 3 ad. Vinil eldiven 4'lü set
- 2 ad. Kilitli poşet 300x400 mm
- 1 ad. Idealbinde streç bandaj bant 5mx8 cm
- 24 ad. Strip plaster
- 16 ad. Plaster strip bant 10+6 cm
- 1 ad. Pansuman, bandı elastik 1 m x 8 cm
- 1 ad. İlk yardım talimatı

EK 8. ŞARJLI HİDROLİK KOMBİ KURTARMA VE KAPI AÇMA ALETİ

8.1. Çok Fonksiyonlu Elektro-Hidrolik Kombi Aleti, arama kurtarma operasyonlarında Kesme, Ayırma, Kapı Açma gibi işlemlere yapabilmek için tasarlanmış olacaktır.

8.2. Kombi Makas, batarya bloğundan aldığı enerji ile sağlanan hidrolik güç sayesinde, ayrı bir elektrikli veya benzinli güç ünitesi ve hidrolik hortumlara ihtiyaç olmaksızın kesme, ayırma, sıkıştırma ve kapı açma v.b. işlemleri gerçekleştirmek için tasarlanmış olacaktır.

8.3. Kombi Makas, sahada kolayca kullanıcı tarafından kolaylıkla takılıp çıkarılabilen; "kombi kesme ayırma ucu" ve "kapı açma uçlarına" sahip olacaktır. Uçlar yaylı bir pin sistemi ile kolaylıkla takılabilecektir.

8.4. Kombi Makas üzerinde herhangi bir uç takılı olmadığı zaman kesici; kombi kesme ayırma ucu takılı olduğu zaman; uçların iç bölümü ile kesme ve ezme işlemlerini dış bölümü ise de ayırma işlemleri için kullanılabilir.

8.5. Kombi Makasa kapı açma uçları takıldığı durumda; cihaz elektro-hidrolik kapı ve pencere açma cihazı ya da yük kaldırma fonksiyonları için kullanılabilir.

8.6. Kombi Makas üzerinde takılı bulunan kombi kesme ayırma ya da kapı açma uçlarının değiştirilebilmesi için, kullanıcının eldiven ile rahatça basabileceği büyüklükte yaylı kilit mekanizmaları bulunmaktadır.

8.7. Kombi Makas ve bataryası -20° ila +55 °C sıcaklık aralığında çalışabilecektir.

8.8. Kombi Makas aşağıdaki performans özelliklerine sahip olacaktır.

- Kesme Kuvveti : En Az 155 kN.
- Dolu Demir Çubuk Kesme Çapı : En Az 22 mm
- Ağız açıklığı (Kombi uç takılı iken) : En Az 200 mm

- Ayırma Kuvveti : 28 ila 700 kN
- Ayırma Mesafesi (Kombi ucu ile) : En Az 210 mm
- Ayırma Mesafesi (Kapı açma ucu ile) : En Az 180 mm
- Ağırlık (Batarya ve Uçlar Hariç) : En Fazla 10 kg
- Koruma Sınıfı : En Az IP 54

8.9. Kombi Makas EN Normlarına göre kesme performansı en az A5 / B3 / C5 / D6 / E6 olacaktır.

8.10. Kombi Makas üzerinde bir Açma/Kapama butonu bulunacaktır. Bu sayede cihazın çalıştırılıp durdurulması kolaylıkla gerçekleştirilecektir.

8.11. Kombi Makasın operasyon esnasında farklı açılarda kullanılabilmesi için; 360 derece dönebilen ve 4 noktada veya istenilen noktada kilitlenebilen kilit mekanizması bulunan el tutamağı bulunacaktır.

8.12. Kombi Makas üzerinde, çalışma alanını aydınlatmak için kullanılacak fenerlerin takılabileceği evrensel ray tipi fener yuvası bulunacaktır veya kendinden aydınlatmalı olacaktır.

8.13. Kombi Makasın gövdesi en uygun ağırlığı ve sağlam bir yapı ile kombine edecek şekilde, yüksek kalite termoplastik materyalden imal edilmiş olacaktır.

8.14. Kombi Makasın bataryası uzun çalışma süresi sağlayan en az 3,9 Ah. Kapasite ve en az 25 V DC akım özelliklerine sahip olacaktır.

8.15. Batarya üzerinde yer alan LED göstergeler ile batarya şarj seviyesi kolaylıkla görülebilecektir. Cihaz kullanım esnasında dahi batarya seviyesi tek tuşla izlenebilecektir.

8.16. Batarya üzerinde bulunan mekanik kilit ile cihaza sağlam bir şekilde oturacak ve kolayca çıkarılıp değiştirilebilecektir.

8.17. Kombi Makas gövdesi üzerinde bulunan bir yıldız anahtar yardımı ile operatör cihazı kolayca kullanabilmekte ve cihaz uçlarını açıp kapatılabilecektir.

8.18. Kombi Makas hareketli parçalarının etrafında güvenli bir operasyon sağlanabilmesi için elastik bir koruyucu malzeme bulunacaktır.

8.19. Kombi Makas; Ana cihaz, Bataryası, Yedek Bataryası, 220 V Şarj Aleti, Kombi Kesme Ayırma Uç Takımı, Kapı Açma Uç Takımı ve sırtta taşıma ünitesi ile birlikte teslim edilecektir. Araçtan şarj edilebilir özellikte olacaktır.

8.20. Sırtta Taşıma ünitesi Ana ünite (Bataryalı), Ayırma Uç Takımı ve Kapı açma uç takımının yerleri bulunacak, son derece dayanıklı bir kumaştan imal edilecek ve sırtta taşıma kemerleri sünger ile desteklenmiş olacaktır.

8.21. İstekliler ürünün detaylarını gösteren broşür, katalog v.b. belgeleri ihaleye katılım belgesine yüklenecektir.

EK 9. ATLAMA YATAĞI TEKNİK ŞARTNAMESİ

9.1. Atlama yatağı; iskeletini oluşturan kolonlar, neon sarısı dış duvarlar, zemin ve atlama brandasından oluşacaktır.

9.2. Atlama yatağı küp şeklindeki iskelet sisteminin hava ile doldurulması ile kullanıma hazır hale gelecektir.

9.3. Atlama yatağı atlamanın şiddetini emecek ve geriye sıçramaya neden olmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır.

9.4. Atlama yatağının dış duvarları 1100 dtex, yırtılmaya ve aşınmaya karşı dirençli PVC kaplı polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.

9.5. Dış duvarların rengi neon sarısı olacak ve böylece yatağın kötü hava koşullarında gece görülebilirliği artırılmış olacaktır.

- 9.6. Atlama yatağının branda yüzeyinin kumaşının alev dayanıklılığı DIN 4102 B1 standartlarına uygun olacaktır.
- 9.7. Atlama yatağı, DIN 14151 T1 ve T3 uygun olduğunu gösteren test sertifikasına sahip olacaktır.
- 9.8. Atlama yatağının kolonların tamamı Neopren (CR – Kloropren Kauçuğu) takviyeli polyester kumaştan imal edilmiş olacaktır.
- 9.9. Kolonların tamamı 200 mm ($\pm\%10$) çapında olacaktır.
- 9.10. Kolonların yırtılma mukavemeti ISO 1421'e göre en az 130 daN olacaktır.
- 9.11. Atlama yatağı üzerinde farklı konumlarda en az 8 adet taşıma kolu bulunacaktır.
- 9.12. Atlama yatağının şişirilmiş vaziyette taşıma işlemi sadece iki kişiyle kolayca yapılabilecektir.
- 9.13. Atlama yatağı 16 m $\pm$ 1 m den atlayan kişiyi kurtarabilecek özellikte olacaktır.
- 9.14. Atlama yatağı dış ölçüleri (350cm $\times$ 350cm $\times$ 170cm) olacaktır.
- 9.15. Atlama yatağı çalışma basıncı 0.37 bar ve test basıncı ise 0.48 bar olacaktır.
- 9.16. Atlama yatağının hava gereksinimi 1.375 Lt. $\pm$ 15 Lt. olacaktır.
- 9.17. Atlama yatağı basınçlı hava tüpü ile şişirilecektir. Yatak ile birlikte 1 Adet Karbon Kompozit (CFK) Malzemedan imal temiz hava solunum tüpü teslim edilecektir.
- 9.18. Atlama yatağının şişirilmesi sırasında fazla hava basılması durumunda otomatik tahliye vanaları ile fazla hava dışı atılacaktır.
- 9.19. Atlama yatağının şişirme zamanı en fazla 30 saniye, tekrar hazırlanma süresi en fazla 20 saniye olacaktır.
- 9.20. Atlama yatağının paketlenmiş ölçüleri (90cm $\times$ 55cm $\times$ 50cm) olacaktır.
- 9.21. Atlama yatağının ağırlığı en fazla 55 kg olacaktır.
- 9.22. Atlama yatağının çalışma sıcaklık aralığı -20°C / +50°C olacaktır.
- 9.23. Tüp bağlantı hortumu üzerinde olacak veya ilave olarak verilecektir.
- 9.24. Tüpün atlama esnasında muhafazasını sağlayacak yatak ile birleşik tüp kılıfı olacaktır.
- 9.25. Atlama yatağı tüp bağlantı hortumu ve taşıma çantası ile komple olarak teslim edilecektir.

EK 10. ŞARJLI SOMUN SÖKME TABANCA TAKIMI

- 10.1. Somun sökme tabancası 18V ,5Ah ile çalışacaktır.
- 10.2. Somun sökme tabancasının ağırlığı en fazla 1600 gram olacaktır.
- 10.3. Somun sökme tabancası ve aparatları, ürüne özel olarak tasarlanmış dayanıklı kutu içinde teslim edilecektir.
- 10.4. Somun sökme tabancasının kendi bataryası haricinde en az 1 adette yedek bataryası olacaktır.
- 10.5. Somun sökme tabancasının darbe sayısındakiikada 4000 darbeye kadar destekleyecektir.
- 10.6. Somun sökme tabancasının bağlanma torku en az 330 Nm olacaktır.
- 10.7. Somun sökme tabancası sökme işlemleri yapılırken söküm yerini aydınlatan LED ışıklı yapıda olacaktır.
- 10.8. Somun sökme tabancası akü doluluk ve devir sayısı göstergeli olacaktır.
- 10.9. Somun sökme tabancasının otomatik durdurma özelliği olacaktır.

EK 11. EL PROJEKTÖRÜ TEKNİK ŞARTNAMESİ

11.1. Sağlam ve darbelere dayanıklı cam takviyeli polimer malzemelerden imal edilmiş bir gövdeye sahip olacaktır. Gövde rengi yüksek görünürlüğe sahip renklerden biri (sarı, kırmızı, turuncu, yeşil ve mavi) olacaktır.

11.2. Üzerinde boyun/omuz askısı takmak için paslanmaz çelik malzemeden yapılmış, darbelere ani şoklara dayanıklı asma kulplarına sahip olacaktır.

11.3. En az IP67 seviye toz ve su korumasına sahip olacak, kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır. Bu hususlar kesin kabul sırasında belgelendirilecektir.

11.4. Yapısal olarak kimyasallara ve darbelere dayanıklı olacaktır.

11.5. Farklı şiddetlerde aydınlatma kademelerine sahip olup yüksek kademesinde en az 600 lümen ve düşük kademesinde en az 250 lümen ışık akısına verecektir.

11.6. En yüksek ışık kademesinde en az 10 saat, en düşük kademesinde ise en az 20 saat kesintisiz aydınlatma sağlayabilecektir.

11.7. En yüksek parlaklık kademesinde açık havada en az 230 metre aydınlatma mesafesine sahip olacaktır.

11.8. Aydınlatma en az 4 adet LED ile yapacak olup kafası farklı açılarda kullanılabilmesine olanak vermesi amacıyla dikey ekseninde en az 180 derece, farklı kademelerde sabitlenebilecek şekilde hareket ettirilebilecektir.

11.9. Sisli/dumanlı alanlarda görünürlük sağlamak amacıyla cihazın arka tarafına konumlandırılmış LED ikaz ışığına sahip olacaktır.

11.10. Metal yüzeylere tutturularak aydınlatma yapabilmek amacıyla cihazın arka tarafında mıknatıslar bulunacaktır.

11.11. En az 1000 mAh kapasiteli 3.7 volt şarj edilebilir li-ion tip dahili bataryaya sahip olacaktır.

11.12. Üzerindeki açma-kapama tuşu eldiven ile rahatça basılabilecek büyüklükte, tipte ve konumda olacaktır.

11.13. Hem elde hem de kıyafet üzerinde asılı olarak zahmetsizce taşınabilmesi için uzunluğu en fazla 23 cm ve ağırlığı batarya dahil, askı hariç en fazla 1400 gr olacaktır.

11.14. ATEX ZONE 0 ve IECEx patlama koruma özellikli sertifikalara sahip olacaktır

11.15. Projektörlerin EN standartlarına uygunluğunu gösteren CE belgesi ve patlama korumalı olduğunu gösteren belge ürünler ile sunulacaktır.

EK 12. KURTARMA ÇANTASI

12.1. Taşıma çantası; itfaiye, kurtarma ve benzeri operasyonlarda kullanılan çeşitli ekipmanların bir arada taşınmasına uygun olacaktır.

12.2. Çanta, ekipmanların kolay şekilde yerleştirilmesine ve çıkarılmasına imkân sağlayacak yapıda olacaktır.

12.3. Çantanın ağız kısmında, çantanın kullanılabilir iç hacmini daraltmayacak şekilde tasarlanmış büzgülü kapama sistemi bulunacaktır.

12.4. Çanta üzerinde ekipmanın taşınması sırasında oluşabilecek yüklere dayanabilecek, yüksek dayanımlı taşıma askıları bulunacaktır.

12.5. Çantanın iç kısmında, taşınan ekipmanların veya ip, halat ve benzeri malzemelerin sabitlenmesine imkân sağlayacak bir adet veya daha fazla ip bağlama halkası bulunacaktır.

12.6. Çantanın taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ekipmanların zeminle temasından kaynaklanabilecek nem ve su etkilerine karşı koruma sağlayacaktır.

12.7. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.8. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.9. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.10. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.11. Çanta, itfaiye ve kurtarma operasyonlarının zorlu kullanım koşullarına uygun, yüksek dayanımlı ve aşınmaya karşı dirençli malzemeden imal edilmiş olacaktır.

12.12. Çanta gövdesi normal kullanım şartlarında yırtılma, deformasyon ve aşınmaya karşı dayanıklı olacaktır.

12.13. Taban kısmı su geçişine karşı dayanıklı olacak ve ıslak zeminlerde kullanıma uygun olacaktır.

12.14. Dikişler ve taşıma askılarının bağlantı noktaları, kullanım sırasında oluşabilecek mekanik yüklere dayanıklı olacaktır.

12.15. Taşıma çantasının içeriği aşağıdaki gibidir.

12.15.1. Düşüş Durdurma, Konumlandırma ve Kurtarma Kemer

-EN 361, EN 358, EN 813, EN 12277 ve EN 1497 standartlarına uygun olacaktır.

-Sırt bölgesinde 1 adet düşüş durdurma bağlantı noktası bulunacaktır.

-Bel bölgesinde 2 adet konumlandırma D halkası bulunacaktır.

-Göbek hizasında 1 adet kurtarma / süspansiyon bağlantı noktası bulunacaktır.

-Ergonomik bel, omuz ve bacak destekleri bulunacaktır.

-Paslanmaz çelik D halkaları ve dayanıklı bağlantı tokalarına sahip olacaktır.

-UV dayanımlı dikiş iplikleri ve gözle kontrolü kolaylaştıran kontrast dikiş yapısı bulunacaktır.

-En az S/M, L/XL ve XXL beden seçenekleri sunulacaktır.

-Ağırlığı en fazla 2100 gr olacaktır.

12.15.2. Statik Halat

-Çapı 11 mm olacaktır.

-EN 1891 standardına sahip olacaktır.

-30 metre uzunluğunda olacaktır.

-Kopma mukavemeti: En az 37,5 kN. Olacaktır.

-Düğüm ile kopma direnci: En az 19 kN. Olacaktır.

-Statik uzama: en fazla %2,5 Olacaktır.

-UV ve aşınma dayanımı yüksek polyamid yapıda olacaktır.

-Halat üzerinde standart ve ürün kimlik bilgilerini içeren sürekli tanımlama şeridi bulunacaktır.

12.15.3. Çelik Karabina

-4 adet olacaktır.

-Üç hareketli otomatik kilitleme sistemine sahip olacaktır.

-Mukavemet: En az 50 kN. olacaktır.

-Ağız açıklığı: En az 21 mm olacaktır.

-Ağırlığı en fazla 240 gr. Olacaktır.

-Standartlar: EN 362/B/A/T ve üretici tarafından belirtilen ilgili karabina standardına uygun olacaktır.

-Keylock veya eşdeğeri takılmayı azaltan burun yapısına sahip olacaktır.

12.15.4. Ankraj Sapanı

- 2 adet olacaktır.
- Kurtarma ve ankraj uygulamalarında kullanılmaya uygun olacaktır.
- Geniş profillere bağlanmaya imkân sağlayacak tasarımda olacaktır.
- En standartlarına sahip olacaktır.

12.15.5. Tekli Paslanmaz Çelik Makara

- 2 adet olacaktır.
- Kapalı rulmanlı çelik makara yapısına sahip olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalar bulunacaktır.
- Malzemesi 316 kalite paslanmaz çelikten olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø16 mm. olacaktır.
- Mukavemet: En az 50 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 550 gr. Olacaktır.
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.6. Yardımcı Tekli alüminyum Makara

- 1 adet olacaktır..
- Hafif ve kompakt yapıda olacaktır.
- Dönerek açılan yan plakalara sahip olacaktır.
- Prusik düğümü ile ilerleme yakalama sistemlerinde kullanılmaya uygun olacaktır.
- Alüminyum malzemeden olacaktır.
- Halat çapı: En fazla Ø13 mm. olacaktır.
- Mukavemet: En az 36 kN. Olacaktır.
- Ağırlığı en fazla 90 gr olacaktır..
- EN 12278 standartlarına sahip olacaktır.

12.15.7. Kurtarma ve Kaçış Cihazı

- 1 adet olacaktır.
- Askıda kalan personelin kurtarılması ve kontrollü tahliye amacıyla kullanılacaktır.
- Kullanıcı sayısı: 2 kişilik kullanıma uygun olacaktır.
- Çalışma yük aralığı: 50-200 kg.
- Statik dayanım: En az 20 kN. olacaktır.
- Azami indirme yüksekliği: 200 m.
- Azami indirme hızı: 1,5 m/s.
- Gövde malzemesi: Alüminyum.
- Ağırlığı en fazla 3,5 kg. olacaktır.
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C ile +50 °C. arasında olacaktır.
- EN 341:2011/1A, EN 341:2011/1B ve EN 1496:2017/A. standartlarına sahip olacaktır.

12.5.8. Omuz Askılı Kurtarma Üçgeni

- 1 adet olacaktır.
- Universal beden yapısında olacaktır.
- Kurtarma operasyonlarında hızlı kuşanmaya uygun olacaktır.
- Omuz askıları ergonomik kullanım sağlayacaktır.
- Kolay ayarlanabilir tokalara sahip olacaktır.
- EN 1498 ve EN 1497. Standartlarına sahip olacaktır.

EK 13. ZİNCİRLİ KOMBİ TESTERE TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 13.1.** Bu şartname kapsamındaki testere, standart benzin motorlu ağaç kesme testeresinin benzeri olacak ancak, palasının ve kesme zincirinin özellikleri nedeni ile bilhassa ağaç ve ağaç dışı malzemelerle kaplı olan çatıların kesme işlerinde kullanılmaya yönelik olacaktır. Tuğla, tahta, çivi ve plastik gibi katlardan ve maddelerden oluşan bir çatı, bu testere ile kolaylıkla kesilebilecektir. Alet, genel görünüm ve çalışma prensibi açısından, benzin motorlu ağaç testerelere benzer olacaktır.
- 13.2.** Alet, emniyetli bir kullanım için gerekli tüm aksesuarları içerecektir
- 13.3. Motor**
- 13.3.1.** Motor, tek silindirli ve 2 zamanlı ve en az 6 HP olacaktır.
- 13.3.2.** Motor hacmi, en az 65 cc olacaktır.
- 13.3.3.** Motorun üzerinde, gürültü seviyesini ISO22868'e göre azami 120 dBA seviyesinde tutan bir susturucu bulunacaktır.
- 13.4. Pala**
- 13.4.1.** Pala, tek parçalı ve en az 500 mm uzunluğunda olacak ve 5 mm kalınlığında indüksiyon ile sertleştirilmiş çelik alaşımlı metalden imal edilmiş olacaktır.
- 13.4.2.** Palanın üzerinde, muhafazası ve derinlik ayar aparatı bulunacaktır.
- 13.5. Zincir:**
- 13.5.1.** Kesme zinciri, özel amaçlı kurtarma testeresi için imal edilmiş tungsten karpit ve kobalt ile güçlendirilmiş tipte olacaktır, kurtarma testeresi ile aynı marka olacaktır.
- 13.5.2.** Zincir kullanım süreci, normal ağaç kesme testeresi zincirine göre en az 20 kez daha fazla olacaktır.
- 13.5.3.** Zincirin yağlaması, otomatik ve ayarlanabilir tip olacaktır.
- 13.5.4.** Aletin boş ağırlığı, palasız ve zincirsiz 6,5 kg'ı geçmeyecektir.
- 13.5.5.** Alet, tüm standart aksesuarları ile verilecektir.
- 13.5.6.** Her Alet ile beraber, 1 adet yedek zincir ve 1 adet pala ve 2 litre motor yağı verilecektir.

EK 14. BATARYALI AĞAÇ TESTERESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 14.1.** Ağaç kesme testeresi bataryalı olacaktır.
- 14.2.** Testere, 1 adet elektrik motoruna bağlı bir pala etrafında dönen zincirli testere ve bataryadan oluşacaktır.
- 14.3.** Motor fırçasız tip olacaktır.
- 14.4.** Testerenin ağırlığı batarya ve pala hariç en fazla 4.6 kg olacaktır.
- 14.5.** Ses gücü seviyesi en fazla 100 Db(A) olacaktır.
- 14.6.** Pala uzunluğu en az 30 cm olacaktır.
- 14.7.** Cihazda zincir fren sistemi olacaktır. Zincir fireni acil durumda ataletle de devreye girecektir.
- 14.8.** Batarya Lithium – Ion tip olacak ve en az 36 V 9 Ah. olacaktır.
- 14.9.** Batarya üzerinden doluluk kapasitesi görülebilecektir. Batarya IP X4 koruma sınıfında olacaktır.
- 14.10.** Bataryalı testere beraberinde; zincir yağı, yedek pala, yedek zincir, zincir bileme aparatı, yedek 9 Ah. batarya ve 220V hızlı şarj cihazı verilecektir.

