



T.C.  
AĞRI VALİLİĞİ  
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
Ağrı Doğubayazıt Dr. Yaşar Eryılmaz Devlet Hastanesi

AĞRI DOĞUBAYAZIT DR. YAŞAR ERYILMAZ DH İDARİ VE MALİ  
İŞLER MÜDÜRLÜĞÜ  
AĞRI DOĞUBAYAZIT DR. YAŞAR ERYILMAZ DH SATIN ALMA VE  
MALİ İŞLER BİRİMİ  
23.05.2023 13:48:51 E-68917221-949-216138439  
216138439

Sayı : E-68917221-949-216138439  
Konu : Teklife Davet

23.05.2023

İLGİLİ FİRMALARA

Sağlık tesisimizin ihtiyacı olan aşağıda cinsi ve miktarı yazılı Hastanemiz için gerekli olan **HASTANEMİZDE BULUNAN TRAFÖ VE KOMPANZASYON SİSTEMİ İÇİN 5 KALEM MALZEME ALIM İŞİ** 4734 sayılı ihale Kanununun 22/D maddesi kapsamında alınacak olup; söz konusu işin KDV hariç birim ve toplam fiyatının **29.05.2023** tarih ve saat 10:00'a kadar 0472 312 54 47 numaralı belgegeçere veya ddhsatinalma@gmail.com adresinize göndermenizi rica ederim.

**Bülent ÖZCAN**  
İdari Mali İşler Müdürü

SIRA NO	MALZEME ADI	BİRİM	MİKTAR	BİRİM FİYAT	TOPLAM TUTAR
1	4X0,8 YANGIN KABLOSU	METRE	200		
2	4 LOOP ADRESLİ YANGIN ALARM PANELİ	ADET	1		
3	YANGIN ALARM İHBAR İKAZ SİRENİ ACİL DURUM KORNA (FLAŞÖRLÜ SİREN)	ADET	3		
4	YANGIN FLAŞÖRÜ	ADET	5		
5	GAZ ALGILAMA DEDEKTÖRÜ	ADET	4		

GENEL TOPLAM (KDV HARIÇ):

Firma Yetkilisi  
İmza/Kaşe

OLUR  
Uzm. Dr. Demet ÖKKE  
Başhekim

NOTLAR

- 1) Malzemenin şartnameye uygunluğunun değerlendirilmesi için idarenin talep etmesi durumunda numune verilecektir. Sipariş sonrası gönderilen malzemenin numune ile uyumaması durumunda sipariş iptal edilmiş sayılacaktır.
- 2) Teklifler (rakam yazı ile) KDV hariç TL olarak düzenlenecektir.
- 3) Alternatif teklif kabul edilmeyecektir.
- 4) Ödemeler 180 gün içerisinde yapılacaktır.
- 5) Alımlar <http://www.agriihale.gov.tr> e-posta adresli Ağrı Valiliği ihale yönetim sisteminde de ilan edilmektedir.
- 6) Alım konusu cihaz ise eğitimi hastanemizde ücretsiz yapılacaktır.
- 7) Vereceğiniz fiyat tekliflerinde firmanızın kaşesi ve yetkili imzası olmak zorundadır.
- 8) Teklif sonucu siparişi çekilen mal veya hizmetin geçerli bir mazeret olmaksızın verilen süre içerisinde teslim edilmemesi veya yapılmaması durumunda 1 yıl içerisinde yapılan diğer alımlarda verilen teklifler hastane idaresince değerlendirilmeye alınmayacaktır.
- 9) Teknik Şartname ektedir.
- 10) Teklif veren firma/firmalar yukarıdaki maddeleri kabul etmiş sayılır. Teklifler (rakam yazı ile) KDV hariç TL olarak düzenlenecektir.

e-posta : ddhsatinalma@gmail.com

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 1C5029E4-F591-4B44-A907-E4EB4296C1BB

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

Dr. Yaşar Eryılmaz Doğubayazıt Devlet Hastanesi Ağrı Çevre Yolu Üzeri 5.Km  
Doğubayazıt / AĞRI 04400  
Telefon No: 04723126047 Faks No : 04723125447  
e-Posta: [Internet Adresi: https://dogubayazitdh.saglik.gov.tr](https://dogubayazitdh.saglik.gov.tr)  
Kep Adresi:

Bilgi için: Şenay SAPMAZ  
Tıbbi Sekreter  
Telefon No: 04723126047 - 215





## TEKNİK ŞARTNAME:

### 1. GENEL

#### 1. INTELLİGENT ADRESLİ YANGIN ALARM SİSTEMİ,

- 1- Bu teknik şartname uygulanacak olan yangın algılama ve ihbar sisteminin genel teknik özelliklerini belirlemek için hazırlanmıştır. Söz konusu sistemlerde yangın algılama ve kontrol teknolojilerinin ulaşılmış olduğu en ileri seviyeleri temsil eden ve uluslararası sertifikasyona sahip ürünlerin kullanılması istenmektedir. Şartnamenin genelinde tercih edilen özellikler belirtilmiştir, bu özellikleri sağlayamayan mevcut sisteme entegre olmayan değişik ürünler teklif edilmeyecektir.
- 2- Sistem uluslararası standartlara uygun olarak tesis edilecektir. Teklif edilecek tüm malzemeler NFPA, EN54, BS, DIN, NEN 2535 ve NBNS21-100 vb. standartlardan en az birine uygun olarak üretilmiş olmalıdır. Sistem bileşenleri ayrıca Avrupa Birliği tarafından akredite edilmiş kuruluşların herhangi birinden alınan CPD sertifikasına sahip olacaktır. Üretici firmanın ISO 9001 kalite belgesi olacaktır.
- 3- Yangın algılama sisteminde kullanılacak tüm ekipmanların (yangın alarm paneli, dedektör, yangın butonu ve giriş/çıkış modülleri) EN54-13 sistem sertifikasyonuna sahip olması gerekmektedir.
- 4- Bu şartname kapsamında yapılacak imalatların bünyesine girecek bütün malzemeler yeni ve hiç kullanılmamış olacaktır. Malzeme üzerinde kırık, çatlak ve deformasyon gibi kusurlar bulunmayacaktır.
- 5- Sistem hem tasarım hem de işletiminde esneklik ve kolaylık sağlamak için dünyada geliştirilen son teknoloji olan (intelligent) akıllı adreslenebilir, mikroişlemci tabanlı yangın algılama ve denetleme teçhizatlarından oluşacaktır. Sistem tasarımının kolay bir şekilde uygulanması ve projenin tüm gereklerini sağlayabilmesi için modüler bir yapıya sahip olmalıdır.
- 6- Sistem en hızlı ve doğru algılama tespiti sağlayacak şekilde tasarlanacak böylece olası yangının yeri hızlı bir şekilde merkezi santral veya santraller aracılığı ile yazılı ve sesli olarak bina sakinlerinin ve yetkililerin yangın tehlikesine karşı bilgilendirilmesi sağlanacaktır. Eşzamanlı olarak, sistem yangın senaryosuna uygun olarak; asansör, havalandırma, yangın kapıları, elektrik sistemleri kontrolleri gibi tüm yardımcı otomasyon işlevlerini olay ve sonuç gereklerine göre sağlayabilecektir.
- 7- Sistem tasarımda her bir yangın paneli birbirinden bağımsız çalışabileceği gibi, paneller birbirlerine bağlanarak network oluşturulabilecek ve herhangi bir panel üzerinden diğer panellerin de izlenmesi ve kontrol edilmesine imkan tanınacaktır.
- 8- Üretici veya ürün sağlayıcı firmanın, kurulacak Intelligent adresli yangın algılama sisteminin işletme verimi ve sürekliliği için gerekli olan, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından verilen Satış Sonrası YETKİLİ SERVİS Belgesi' ne sahip olması gereklidir.
- 9- Sistem;
  - a. Akıllı Adreslenebilir Optik Duman Dedektörü,
  - b. Akıllı Adreslenebilir Optik Duman Dedektörü, 7 kısımlı ekran/göstergeli
  - c. Akıllı Adreslenebilir Isı Artış ve Sabit Sıcaklık Dedektörü,
  - d. Akıllı Adreslenebilir Kombine (Optik duman+ Isı) Dedektörü,

Adnan Kılıç

Caner AYLANÇ

DOĞUBAYAZIT  
DR. YASAR ERYILMAZ DEVLET HASTANESİ  
ELEKTRİK TEKNİKLERİ  
İDRİS BOZBOĞA



- e. Dedektör Tabanları,
- f. Sirenli Dedektör Tabanı,
- g. Adreslenebilir Yangın Alarm Butonları,
- h. Adreslenebilir Harici Yangın Alarm Butonları,
- i. Adreslenebilir Giriş Modülü,
- j. Adreslenebilir Çoklu Giriş ve Çıkış Modülü,
- k. Loop İzolatör Modülü,
- l. Adreslenebilir Bölge İzleme Modülü,
- m. Adreslenebilir Loop Beslemeli Siren,
- n. Konvansiyonel Siren,
- o. Konvansiyonel Siren ve Flaşör,
- p. Konvansiyonel Flaşör,
- q. Optik Işın Duman Dedektörü
- r. Konvansiyonel Gazlı Söndürme Kontrol Paneli
- s. Bütün bunların bağlı olduğu merkezi RS232, RS485 veya TCP/IP network bağlantısını destekleyen adreslenebilir Yangın Alarm Kontrol Panelinden meydana gelecektir.

**Teklif edilen ürünler, mevcutta bulunan sisteme uyumlu olacaktır. Hastane sisteminde mevcut kullanılan sistemde montajlı dedektörler, kontrol ve izleme modülleri, butonlar, sirenler v.b. cihazlar ile uyumlu olacaktır. Kesinlikle adreslemeleri yapılacak adresli yangın ihbar alarm paneline mahal bilgileri programlanarak sistem yeniden aktif edilecektir. Arızalı cihazlar değiştirilecek gerekli görülen yerlere kablolama yapılacaktır. Test edilerek teslimatı yapılacaktır.**

- Yangının başlangıç aşamasında duman, ısı, alev gibi belirtilerinin Intelligent olarak algılanarak yangın başlangıç yerinin açıkça belirlenebilmesi;
- Yangının kontrol altına alınabilmesi için, yangın kapılarının, havalandırma santrallerinin otomatik olarak kapatılması, duman tahliye damperleri ve fanların otomatik olarak harekete geçirilmesi gibi kontrol işlerinin yerine getirilmesi;
- Can güvenliği sağlamak ve yangın mücadele birimlerini harekete geçirmek için bölgesel ve sektörel sesli ve ışıklı alarm sinyallerinin otomatik olarak verilmesi;
- Intelligent adreslenebilir Optik, Sabit Sıcaklık, Sıcaklık Artış Hızı, Alev ve Işın Tipi ( Beam )detektörleri;
- Adreslenebilir Manüel Yangın İhbar Butonları;
- Saha kontrol ve izleme modülleri;
- Sesli ve Işıklı Alarm Cihazları;
- Bütün bunların bağlı olduğu merkezi RS232 ve RS485 bağlantısını destekleyen adreslenebilir Yangın Alarm Kontrol Paneli ve İzleme Panellerinden meydana gelecektir. Üretici veya ürün sağlayıcı distribütör firmanın, kurulacak Intelligent adresli yangın algılama sisteminin işletme verimi ve sürekliliği için gerekli olan, TSE tarafından satış sonrası hizmetleri için verilen TS-12849 standardı ile Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi, ISO9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi Sertifikası ve T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından verilen Satış Sonrası Hizmetleri Yeterlilik Belgesi' ne



sahip olması gereklidir. Yüklenici firmanın yetkili olduğuna dair belgenin teklifle beraber vermesi gerekmektedir.

**2. YANGIN ALGILAMA ALARM KONTROL PANELİ** Yangın Alarm Kontrol Paneli modüler yapıda, yüzey veya siva altı montaja uygun olacak tipte olup, panelin ön yüzünde açılıp kapanabilen menteşeli bir kapak, kapak üzerinde sisteme kumanda eden butonlar bulunacaktır. Sistemin durumu hakkında bilgi veren ışıklı uyarılar ve LCD ekran, rutubet ve tozdan korumak amacıyla polikarbonat bir pencere arkasında bulunacaktır.

2.1 Adreslenebilir Yangın Kontrol Panelinin her bir çevrimine en az 200 adet adres bağlanabilmelidir. Detektör, buton ve saha kontrol modüllerine farklı bir adres verilebilmelidir. Panel, minimum 4 loop' lu olacak ve minimum 64 adet panel birbiri ile peer to peer network çalışabilecektir. Tüm panel bağlantıları NFPA Class A (geri dönüşlü) olacaktır.

2.2 Adreslenebilir Yangın Kontrol Paneli mikroprosesör kontrollü programlanabilir yapıya sahip olacaktır. Kontrol Paneli şantiyede kolayca programlanabilecek ve gerektiğinde sistem konfigürasyonu panel üzerinden kolayca değiştirebilecektir. Kontrol panelinde bulunan mikroprosesör bağımsız bir devre tarafından devamlı izlenecek ve bir arıza meydana gelmesi halinde ayrı bir prosesör arıza göstergesi ile bu durum uyarılacaktır. Programlama ile aşağıdaki fonksiyonlar yerine getirilebilecektir.

- Zonları test etmek
- Zonları devreye almak
- devre dışı bırakmak
- Adresli Detektörleri devreye almak
- devre dışı bırakmak
- Sesli alarm çıkışlarının durumlarını kontrol etmek

2.3 Sınırlı kullanıcı ve farklı mühendislik şifreleri sayesinde ilgili personelin dışında santrale gereksiz müdahalelerin yapılmasına engel olacaktır. Sınırlı kullanıcı şifresi ile kontrol panelinde kullanıcı müdahaleleri (Alarm Susturma, Reset, Tahliye, Buzzer susturma, Lamba test) yapılabilecektir. Mühendislik şifresi ile panele software girişleri ve mühendislik kontrolleri yapılabilecektir.

2.4 Sistemin program yapısı ancak ikinci seviyede şifrenin girilmesi ile değiştirilebilecektir.

2.5 Kontrol Paneli'nden yangın alarm sisteminin çalışması detaylı olarak izlenebilecektir. Kontrol Panelinde bulunan sıvı kristal göstergeden (LCD) yangın ve arıza çalışma durumu, algılama cihazının tipi (detektör, buton), zone numarası, çevirim/algılama cihaz numarası ve arıza tipi okunabilecektir. Aynı zamanda LCD'li uyarıcılar ile sistem durumu, arıza detayları ve her zone için yangın ve her zone için arıza durumları gösterilecektir. En az 32 zone göstergesine sahip olmalıdır. Tüm bölgesel yangın lambalarının yanlarında hangi yangın bölgesine ait olduklarını gösteren mahal numaraları bulunmalıdır. Ayrıca Kontrol Paneli'nde bulunan buzzer ile yangın ve arıza durumları sesli olarak duyurulacaktır. İstenmesi halinde buzzer susturma butonuna basılarak buzzer susturulabilecektir.



2.6 Intelligent Adresli Yangın Kontrol Paneli algılama çevrimi üzerindeki algılama cihazlarını sıra ile tarayacaktır. Bu tarama esnasında algılama cihazlarının tipini (dedektör, modül, buton) ve çalışma durumunu (algılama, alarm veya arıza) araştıracaktır.

2.7 Santral tamamen mikroişlemci kontrollü olmalı ve dahili veya harici donanımında olabilecek her türlü yangın durumu ve arıza bilgisini LCD ekranında gösterebilmeli ve dahili termal printer den yazabilmeli, sistemin saati, verilmiş olan uyarıların zamanının tam olarak ne zaman verildiğini tespit etmek açısından gerçek zamanlı olmalı ve sistemin akü dahil tüm enerjisi kesilse bile silinmemelidir. Akü dahil olacaktır.

2.8 Kontrol Panelinden programlama ile alarm sisteminin gece/gündüz çalışma konumu seçilebilecektir. Gündüz çalışma konumunda alarm cihazları 0-10 dakika arasında ayarlanabilir bir gecikme süresi sonunda çalışacaktır. Gece çalışma konumunda ise alarm cihazları derhal çalışmaya başlayacaktır. Sistem "Gündüz" konumunda iken yangın alarm butonlarına basılması halinde alarm cihazları gecikme olmaksızın derhal çalışmaya başlayacaktır.

2.9 Kontrol panelinde 4 adet programlanabilir sesli alarm çıkışı (her biri 24 VDC) bulunacaktır. Programlama ile herhangi bir zonun alarma girmesi halinde istenilen sesli alarm çıkışı veya röle çıkışı aktif hale getirilebilecektir.

2.10 Santralin loop hattı mesafesi en az  $2 \times 1 + 0.8 \text{ mm}^2$  kesitli yangına dayanıklı kablo ile 2000 m ye kadar çıkabilecek yapıya sahip olmalıdır.

2.11 Sistem yazılımı Türkçe veya İngilizce, windows tabanlı kolay kullanılabilir özellikte olmalıdır. Grafik yazılıma veya basit PC üzerinden izleme ve kontrole izin veren opsiyonel programlara sahip olmalıdır

2.12 Kontrol Paneli'nden adreslenebilir yangın alarm sisteminde oluşan bütün arızalar sesli, ışıklı ve yazılı olarak izlenebilecektir.

2.13 Yangın alarm sisteminin tek bir kişi tarafından (yürüme testi) test edilmesini sağlayacak şekilde kontrol panelinde bir test düzeni bulunacaktır. Test durumuna alınan sistemde detektör veya butonlar uyarılarak test edildiklerinde panel ihbarı aldıktan kısa bir süre sonra otomatik olarak reset edilerek başka bir detektör veya butonun test edilmesine imkân verecektir. Böylece panelin başında bir kişinin bulunmasına ya da her detektör veya buton testinden sonra panelin başına gidilerek reset edilmesine gerek kalmayacaktır.

2.14 Yangın alarm sistemi 24 Vdc gerilimle çalışacaktır. Bu gerilim sistemde bulunan 220Vac, 50 HZ girişli bir besleme ünitesinden sağlanacak, ünite aynı zamanda en az  $2 \times 12 \text{ Vdc} / 7.0 \text{ Ah}$  bakım gerektirmeyen sızdırmaz tip akü grubunu da şarj edecektir. Besleme ünitesinde bulunan herhangi bir sigortanın atması sesli ve ışıklı olarak bildirecektir. Akü bağlı olmadığı zaman panel akü arızası verecektir. 220 V AC gerilim kesildiğinde sistem otomatik olarak aküden beslenecek ve panel Şebeke/Şarjör arızası verecektir. Akü gerilimi belli bir seviyenin altına indiğinde panel akü arızası verecektir.

2.15 Adreslenebilir yangın alarm sisteminin algılama hatları kısa devre ve açık devre arızalarına karşı korunmuş olacaktır. Algılama hatları bir çevrim (LOOP) halinde tesis edilecektir. Bu nedenle algılama hatlarında bir açık devre olması halinde dahi iki yönlü bir haberleşme ile sistem çalışmaya devam edecektir. Yönetmeliğe uygun olarak çevrim izolasyon üniteleri yerleştirilecektir. Algılama hattında kısa



devre olması halinde çevrim izolasyon üniteleri devreye girerek kısa bir devre olan bölgeyi iptal edecek ve çevrimin geri kalan bölümü çalışmaya devam edecektir.

2.16 Detektörlerin grup olarak tek bir adres bildirmelerinin yeterli olduğu mahallerde konvansiyonel tip detektörler zone (bölge denetim) adresleme üniteleri ile algılama çevrimine bağlanacaklardır. Zonal adresleme üniteleri konvansiyonel detektörlerin bağlı bulunduğu hattı, kopukluk ve kısa devrelere karşı denetleyerek bu arıza durumlarını da kontrol paneline iletebilecektir. Zonal Adresleme üniteleri 24 V DC besleme gerilimlerini algılama çevrimi (loop) üzerinden alacaklar veya 24 V DC ile beslenecektir.

2.17 Yangın alarm santrali kendi başına çalışabildiği gibi büyük dağıtılmış sistemlerde RS485 haberleşme portu sayesinde en az 60 adet adresli yangın alarm santrali network sistemi ile birbirine bağlanabilmelidir. Bu şekilde çalışan sistemde, herhangi bir arıza oluştuğunda sistemin komple çökmesi engellenmiş olmalıdır. Ayrıca sistemin aynı anda birden fazla yerden izlenmesi yapılabilmesi ve genel alarm, hata gibi olayların kontrolü mümkün olabilmelidir.

2.18 Santral da gece ve gündüz saatlerinde farklı çalışma programları uygulanabilmelidir. Çok düşük yoğunluktaki duman mevcudiyetinde durumun santralden erken müdahale edilebilmesi ( sesli alarmlar çalmadan yangına müdahale edilmesi ) için ön-alarm fonksiyonu olmalıdır.

2.19 Santral her detektörü sürekli olarak kirlenme düzeyi için kontrol etmeli ve kirlenme tespit edildiğinde " Servis Gerekıyor " uyarısı vermelidir.

2.20 Cihazların adreslerini, mahal isimlerini, sebep/sonuç programlarını ve son 500 olayı EEPROM hafızasında tutulmalı ve bu veriler kesinlikle kaybolmamalıdır. Program önceden yapıp santrale bilgisayarın haberleşme portu üzerinden kolayca aktarılabilmesi veya kontrol paneli üzerinden programlama yapılmasına izin vermelidir. Santralin programı, santralde olabilecek muhtemel arızalar karşısında önlem olarak herhangi bir bilgisayar diskette yedek alınabilmelidir. Programda yapılmak istenen değişiklikler, tüm programı yeniden yazmaya gerek kalmadan kolayca yapılabilmelidir.

2.21 Sistem EN 54-2, EN 54-4'e sertifikalarına ve ISO 9001 kalite güvence belgesine sahip ve CE normlarına uyumlu olmalıdır.

2.22 Yangın Alarm Paneli, üretim hatalarına karşı 3 yıl garantili olacaktır.

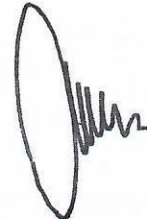
2.23 Panel UL, FM, LPCB, VDS, AFNOR, EN54 uluslararası onaylarından en az ikisine sahip olacaktır.

### 3. YANGIN ALGILAMA CİHAZLARI

3.1 ELEKTRONİK FLÂŞÖRLÜ SİREN Elektronik flâşörlü sirenler 24V DC gerilimde en fazla 45mA akım harcayarak çalışacaktır. 0,5 watt çakar ışık ve 1 m' de 87dBA – 100dBA arasında ses verebilecek ve ses şiddeti ayarlanabilecektir. Kırmızı renkte ABS malzemeden imal edilmiş olacak ve hem dahili hem de harici kullanıma uygun olacaktır. (IP44 – IP55 – IP66) Flâşörlü siren; –20C ile +60C sıcaklıkta ve %0-%93 bağıl nemde çalışabilecektir. Üretim hatalarına karşı 3 yıl garantili olacaktır. Flâşörlü Sirenler LPCB, UL, FM, VDS, AFNOR uluslararası onaylarından en az ikisine sahip olacaktır. Flâşörlü Sirenler, EN54-3 sertifikasına ve ISO 9001 Kalite güvence belgesine sahip CE Normlarına uyumlu olmalıdır.

Arızalı olan yerlere montajları yapılacak ve kabloları çekilecektir.

### 3.2 YANGIN ALARM FLAŞÖRÜ



Standart EN-54/23, Çalışma Tipi LED  
Kapsama Alanı W-2,4-4, Flaşör 1san. on/1 san. Off  
LED Rengi Kırmızı  
LED Özelliği Geniş Açılı 7 adet parlak LED  
Çalışma Gerilimi 24-28 VDC, Alarm Akımı 6mA.  
Boyutlar (mm) Ø:110mm, h:55mm (Taban Dahil)  
Gövde Malzemesi UL94 yanmazlık özelliğinde ABS plastik  
Kullanılan Kablo Kesiti  $0.4\text{mm}^2 \sim 1.5\text{mm}^2$   
Çalışma Sıcaklığı  $-20^\circ\text{C}$  ile  $+55^\circ\text{C}$  arası  
Nem 95% RH (en fazla), Koruma Sınıfı IP21C  
Tavan ve duvar montajına uygun tasarım, Düşük akım tüketimi, Sızdırmaz contalı piezo ameliyathane için kullanılacaktır.

### 3.3 HALOJEN FREE YANGIN ALARM KABLOSU

$2 \times 2 \times 0,8\text{mm}^2 + 0,8\text{mm}^2$   
İletken IEC 60228; DIN VDE 0295; EN 60228 Sınıf 1  
Elektrolitik Bakır, Yalıtım EN 50290-2-21 PVC Kompaund  
Yalıtım Renk VDE 0815  
Büküm Çift büküm, katlar halinde  
Ayırıcı Bant Pes Bant  
Ekran Kalaylı Bakır Toprak Teli+Pes Bant  
Kılıf EN 50290-2-22 PVC Kompaund  
Kılıf Rengi RAL 7032 Gri veya RAL 3000 Kırmızı

- 1- 1 Adet Adreslenebilir Yangın Alarm Paneli
- 2- 3 Adet Yangın Alarm Flaşörlü Sireni
- 3- 5 Adet Yangın Alarm Flaşörü
- 4- 200 metre  $2 \times 2 \times 0,8\text{mm}^2 + 0,8\text{mm}^2$  Halojen Free Yangın Alarm Kablosu
- 5- 4 Adet Gaz algılama detektörü