**038 GAYRİMENKUL NUMARALI İSTİHKÂM ATÖLYELER BİNASI**

**OTOMATİK YANGIN ALGILAMA VE İHBAR SİSTEMİ (OYAİS) KURULUMU YAPIM İŞİNE AİT ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME**

**ŞARTNAME NO. : TARİH : HKTŞ – I – 2020/02 ...... Şubat 2020**

**1.Bu Özel Teknik Şartname; Onaylandığı tarihten itibaren**

**İki yıl yürürlükte kalacaktır.**

**2.Bu Özel Teknik Şartnamede;**

**Hv.K.Kh.Des.Kt.Grp.K.lığının**

**yazılı izni alınmadan değişiklik**

**yapılamaz.**

**İ Ç İ N D E K İ L E R**

**SAYFA NO**

**\*ŞARTNAME KAPAK SAYFASI 1**

**\*İÇİNDEKİLER 2**

**1. KONU 3**

**2. GENEL HUSUSLAR 3**

**3. İSTEK VE ÖZELLİKLER 4 - 10**

**4. AMBALAJLAMA VE ETİKETLEME 10**

**5. NUMUNE ALMA 10 - 11**

**6. DENETİM VE MUAYENE 11**

**7. GARANTİ ŞARTLARI 11**

**8. EKLER 11**

**9. YARARLANILAN KAYNAKLAR 12**

**038 GAYRİMENKUL NUMARALI İSTİHKÂM ATÖLYELER BİNASI**

**OTOMATİK YANGIN ALGILAMA VE İHBAR SİSTEMİ (OYAİS) KURULUMU**

**YAPIM İŞİNE AİT ÖZEL TEKNİK ŞARTNAME**

1. **KONU :** Bu teknik şartname, Hava Kuvvetleri Karargâh Destek Grup Komutanlığı’nın bakım ve işletme sorumluluğunda bulunan “038 Gayrimenkul Numaralıİstihkâm Atölyeler Binası Otomatik Yangın Algılama ve İhbar Sistemi (OYAİS) Kurulumu” yapım işinde kullanılacak malzemelerin teknik özelliklerini ve imalat montaj usulleri ile diğer ilgili hususları kapsamaktadır.
2. **GENEL HUSUSLAR:**
   1. **Tanımlar:**
      1. Arıza: Panel ve saha elemanlarından her hangi birinin fonksiyonunu yerine getirememesi, çalışamaması durumudur.
      2. Loop (Döngü): Adresli sistemde, panelden çıkarak tekrar panele dönen, saha elemanlarının bağlandığı iletişim hattıdır.
      3. Lojik Cihaz: 1 (bir) ve 0 (sıfır) mantığı ile çalışan ve panel röle çıkışları ile aktif olan cihazdır (Klima santrali, otomatik kapı, fan motoru, güvenlik sistemleri vb.).
      4. Malzeme: Yangın Algılama ve İhbar Sistemi’nde kullanılan malzemedir.
      5. Panel: Yangın algılama ve ihbar sisteminde saha elemanları vasıtasıyla yangın ve arıza durumunu algılayarak karar veren ve sesli ve/veya ışıklı olarak uyaran elektronik kontrollü cihazdır.
      6. Saha elemanı: Sisteme bağlanan yangın algılama detektörleri, buton, siren, telefon ihbar modülü, gaz detektörü, röle kontrol modülü, kontak izleme modülü, siren kontrol modülü, bölge denetim modülü ve yangın tesisat kablosudur.
   2. **Kısaltmalar:**
      1. AC: Alternatif Akım (Alternating Current)
      2. Ah: Amper-saat
      3. dB: Desibel
      4. DC: Doğru Akım (Direct Current)
      5. EN: Avrupa Standardı (European Norm)
      6. LCD: Likit Kristal Ekran
      7. LED: Light Emitting Diode (Işık Yayan Diyot)
      8. RS-232, RS-485: Haberleşme protokolü tipleri ve bu protokol tiplerinin kullandığı arayüz
      9. Sistem: Otomatik Yangın Algılama ve İhbar Sistemi
      10. Hv.K.Kh.Des.Kt.Grp.K.lığı: Hava Kuvvetleri Karargah Destek Kıtalar Grup Komutanlığı
      11. 3’üncü Hv.Bkm.Fb.Md.lüğü: 3'üncü Hava Bakım Fabrika Müdürlüğü
   3. **Sınıflandırma:**
      1. Tipler
         1. Tip-1: Konvansiyonel Sistem
         2. Tip-2: Adresli Sistem
3. **İSTEK VE ÖZELLİKLER:**
   1. **Genel İstekler:**
      1. Bu şartname uygulanacak olan yangın algılama ve ihbar sisteminin genel teknik özelliklerini belirlemek için hazırlanmıştır. Şartnamenin genelinde tercih edilen özellikler belirtilmiştir, bu özellikleri sağlayamayan değişik ürünler teklif edilmeyecektir.
      2. İdarenin envanterinde hali hazırda mikro işlemci teknolojisi ile imal edilmiş MAXLOGIC ML-1258 NP Akıllı Adresli Yangın Algılama ve İhbar Paneli mevcut olup sistemin kurulumunda kullanılacak tüm saha elemanları bahse konu panele uyumlu olacaktır.
      3. Akıllı adresli saha elemanları binanın mimari özelliklerine ve kullanım şartlarına uygun olarak yerleştirilip gruplandırılabileceklerdir. Yangın algılama ve ihbar paneli bu yapılanmaya uygun veri tabanı ile her fiziksel adresi (bir hat üzerindeki algılama veya giriş/çıkış elemanı) bir lojik adrese (bulunduğu mahaldeki konumun tarifine) çevirecektir. Her elemanın bina içindeki yeri yangın algılama ve ihbar panelinde alfanumerik olarak tarif edilecektir.
      4. Sistemde yangın algılama ve ihbar paneli ile saha elemanları (detektörler ve saha modülleri) karşılıklı olarak birbirlerini etkileyebilen veri alışverişi prensibi ile haberleşeceklerdir. Akıllı adresli yangın algılama ve ihbar paneli ve saha elemanları böyle bir sistemin tüm gereklerini karşılayacak şekilde mikroişlemci kontrollü ve modüler yapıda olacaktır.
      5. Algılama ve alarm cihazlarına giden tüm kablolar ile uzak kontrol ve denetim merkezlerine iletişim maksadıyla kullanılan tüm hatlar; hat kopuğu, kısa devre ve toprak kaçağı gibi arızalara karşı sürekli olarak denetim altında tutulacaktır.
      6. Yangın algılama ve ihbar sistemi, sistemi oluşturan akıllı adresli detektörler, adresli butonlar ve saha kontrol modülleri sebep/sonuç (cause/effect) mantığına dayalı olarak programlanabilecek ve geniş kapsamlı yangın senaryolarına cevap verebilecektir. Detektör, buton, saha kontrol modüllerine idarece belirlenecek olan bir mahal ismi ve fiziksel adres verilecektir.
      7. Çevrim hatlarında oluşabilecek kısa devre durumlarında algılama hattının tümünün devre dışı kalmaması için, standartlara uygun olarak kullanılacak olan saha elemanları kısa devre izolatörlü olacaktır.
      8. Akıllı adresli detektörler mikroişlemci kontrollü olacak ve dijital elektronik devre SMD (yüzey montaj araçları) tekniğine sahip elektronik elemanlarından oluşacaktır. Detektör elektronik kartları fosfor bronz metal malzemeler ile elektromanyetik etkilere karşı korunacaktır.
      9. Akıllı adresli detektörlere farklı olay türleri ve bypass özelliği tanımlanabilecektir. Bu sayede özellik atanmış detektörden gelen sinyalle istenilen çıkış cihazının (siren, röle vb.) gecikmesi iptal edilerek hemen çalışması sağlanabilecektir.
      10. Akıllı adresli detektörlere, butonlara ve modüllere en az 40 karakter projeye uygun mahal ismi tanımlanabilecektir. Alarm durumunda hızlı bir şekilde elektronik kesme (interrupt) üreterek akıllı yangın algılama ve ihbar paneline sinyal gönderecektir. Sinyaller, detektörden panele elektronik kesme (interrupt) oluşturularak verilecektir. Elektronik kesme (interrupt) 1,5 sn’lik süreyi aşmamalıdır.
      11. Akıllı adresli detektörler üzerinde 360°’lik bir görüş açısı sağlayan 2 adet ışıklı gösterge bulunduracak ve paralel ihbar lambası bağlantısına uygun olacaktır. Normal çalışma durumunda LED’ler yanıp sönecek, alarm durumunda sürekli yanacaktır.
      12. Detektörler özel bir soket vasıtasıyla takılıp sökülecek ve bir detektörün soketinden sökülmesi sistemin çalışmasını etkilemeyecektir. Detektör soketleri temassızlığın önlenmesi için klips geçmeli olacaktır.
      13. Akıllı adresli detektörlerin, sistem devreye alınması sırasında adresleme seçenekleri olacak fabrika çıkışlı adresli olmayacaktır. Akıllı adresli detektörler, ortam şartlarından etkilenmemesi için yazılımsal olarak adreslenecektir. Adreslenmesi el tipi detektör programlama cihazı ile yapılabilecek, detektörlerin üzerinde adresleme veya başka bir amacı olan herhangi bir DIP veya döner tip switch kesinlikle olmayacaktır.
      14. Bu teknik şartnamede, sistemi oluşturan malzemeler, ayrı ayrı da satın alınabilecektir.
      15. İdarenin envanterinde MAXLOGIC ML-1258 NP Akıllı Adresli Yangın Algılama ve İhbar Paneli mevcut olup sistemin kurulumunda kullanılacak tüm saha elemanları bahse konu panele uyumlu olacaktır. Yangın algılama ve ihbar sistemi altyapı kurulumu 3’üncü Hv.Bkm.Fb.Md.lüğü tarafından yapılan projelendirilmeye uygun olacaktır. Yüklenici firma montaj işlerinde bu projeye aynen uymakla mükelleftir.
      16. Yangın Algılama ve İhbar Sistemi malzemelerinin montajı 3’üncü Hv.Bkm.Fb.Md.lüğü tarafından çizilmiş projede belirtilen mahallere eksiksiz olarak yapılacaktır. Görülen eksiklikler ve aksaklıklarda idarenin yeniden montaj yapılmasına karar verme yetkisi olacaktır.Yangın Algılama ve İhbar Sisteminin altyapı çalışmaları bütünüyle bittikten sonra yüklenici firma tarafından sistemin devreye alınma aşamasında, idarenin belirleyeceği personeller tarafından kabulü yapılacaktır.
      17. Kurulacak sistem, idarede mevcut bilgisayarlar tarafından izlenmesi ve/veya kontrolü için entegre edilecektir.
      18. MAXLOGIC ML-1258 NP Akıllı Adresli Yangın Algılama ve İhbar Paneli kontrolü idarede mevcut olan bilgisayara, grafik izleme ve/veya uzaktan kontrol fonksiyonlarını yapılabilmek amacıyla yazılmış programlar, yüklenici firma tarafından yüklenecektir.
      19. Mevcut akıllı adresli yangın algılama ve ihbar paneli sistem konfigürasyonunu sağlayan bilgisayar (PC) yazılımı kesinlikle TÜRKÇE olacaktır.
      20. Yangın algılama ve ihbar paneli yazılımı, panelde olabilecek arızalar karşısında önlem olarak herhangi bir bilgisayar, CD/DVD, hard disk vb. yedek alınabilecektir. Tüm programı yeniden yazmaya gerek kalmadan kolayca bilgisayardan panele aktarıla bilinecektir.
      21. Yangın algılama ve ihbar sisteminin kurulu bulunduğu tesise ait yerleşim planları üzerinde alarm veya arıza gelen mahallin noktasal adresi ile birlikte (detektör, yangın ihbar butonu, saha modülleri gibi) ekranlarda izlenebilecektir. Alarm veya arıza durumunda sistem ilgili bölgenin detay projelerinin olduğu mahalle kadar operatörü yönlendirecek şekilde tasarlanmış olacaktır.
      22. Mahalin mimarisi \*.jpg, \*. jpeg, \*.bmp, \*.ico, \*.emf, \*.wmf formatlarında veya mahalin autocad (\*.dwg) formatındaki mimari projeleri \*.wmf formatına dönüştürülerek de PC yazılımına yüklenebilecektir. Yüklenen haritalarda kısa yollar ile gezilebilecektir. Bu sayede birden fazla olayda tek ekran üzerinde diğer haritalardaki olay durumları haritalar arası geçişler ile kolaylıkla izlenebilecektir.
      23. Yangın Algılama ve İhbar Panelinde oluşan tüm durumlar (yangın, hata vs..) grafik izleme programındaki mesajlar penceresinden text olarak da izlenebilecektir.
      24. Sistem network altında çalışan tüm yangın alarm panellerine, alarm, reset, alarm iptal komutlarını gönderilebilecektir.
      25. Grafiksel izleme ve kontrol yazılımı, Yangın algılama ve ihbar sistemine ait olay kayıtlarını tutabilecektir. Olay kayıtları tarih aralığına göre, yangın ve hata durumlarına göre filtrelenerek gösterilecek ve yazıcıdan yazdırılabilecektir.
      26. PC yazılımı için en az 10 farklı kullanıcı tanımlanabilecektir. Olay effectleri kullanıcı isteğine göre ayarlanabilecek ve olay tipine göre farklı sesli uyarı verebilecektir.
      27. Windows işletim sisteminde kapatma tuşları olarak kullanılan tuşlar engellenerek programın işletim sistemiyle açılıp bir daha kapatılmaması sağlanabilecektir.
      28. Tüm saha elemanları idarece belirlenen mahal, bölge, oda vb. isimlendirilebilecektir. Herhangi bir nedenle ismi değişmesi gereken saha elemanları kolaylıkla bilgisayardan değiştirilebilecek ve eklenebilecektir.
      29. Sistem ve/veya malzemede alt maddelerde belirtilen kusurlar bulunmayacaktır.
          1. Kırık
          2. Çatlak
          3. Boya / kaplama hatası
          4. Paslanma
      30. Yapılacak olan altyapı montajlamasında kullanılan saha elemanlarının teknik dokümanları firma tarafından bilgi kitapçığı halinde 3 adet olarak idareye teslim edilecektir. Yüklenici firma kullanılan saha elemanlarından algılama işlemini yapan elemanların kodlanmış şekilde (mahal, bölge, oda vb. gibi projede ismiyle adlandırılarak) 3 adet proje/plan olarak idareye teslim edecektir.
      31. Yangın algılama ve ihbar sistemindeki yangın ve hata olaylarını, PC üzerinden grafiksel olarak izleme ve kontrol edebilme amacı ile tesis edilecek olan bilgisayarda kullanılan yazılım programının tarif edildiği bir kullanım kılavuzu yüklenici firma tarafından 3 (üç) adet olarak idareye teslim edilecektir.
      32. Sistemin montaj aşamasından sonra yüklenici firma tarafından, idare personeline sistemin işletme ve idamesiyle ilgili, yazılı dokümanlar ve kullanılan programın tarif edildiği kullanım kılavuzu çerçevesinde, sistemin devreye alınmasıyla birlikte eğitim verilecektir.
      33. Yangın Algılama ve ihbar sistemi, TS CEN/TS54-14 ‘e (Yangın algılama sistemlerinin planlanması, dizayn, montaj ve bakım standartları) uygun olarak tasarlanacak ve tesis edilecektir. Yangın algılama ve ihbar sistemini oluşturacak cihazlar; European Norm (EN) Standartlarının ilgili bölümlerine (EN54) göre test edilerek onaylandığını gösterir TS EN 54, LPCB, Vds veya AFNOR standart belgelerinden en az birisine sahip olacaktır. Üretici veya ithalatçı firmanın tesis edilecek yangın algılama ve ihbar sistemine ait TSE tarafından satış sonrası hizmetleri için verilen TS-12849 Standardı ile Hizmet Yeri Yeterlilik belgesine ve T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından verilen Satış Sonrası Hizmetleri Yeterlilik Belgesi’ne sahip olması gereklidir. Üretici veya ithalatçı firma İSO9001:2008 Kalite Güvence Belgesine sahip olacaktır.
      34. Kodlandırma işlemi, yürürlükteki MSB Milli Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.
   2. **Teknik İstekler :**
      1. **Tip-2 Sistem:**
         1. **Adresli Tip Yangın Algılama ve İhbar Paneli:**
            1. İdarenin envanterinde hali hazırda mikro işlemci teknolojisi ile imal edilmiş toplam 16 LOOP’a çıkarılabilir MAXLOGIC ML-1258 NP Akıllı Adresli Yangın Algılama ve İhbar Paneli mevcuttur. Yüklenici firma sistemin kurulumunda kullanacağı tüm saha elemanlarının (malzemelerin) işlemlerini bu panele göre gerçekleştirecek, mevcut panele göre tesis edecektir. OYAİS panellerinde bağlantı yapılması için MAXLOGIC Loop kartı gereksinimleri uygulama projesine uygun şekilde yüklenici tarafından temin edilecektir. Mevcut panellere loop kartı eklemek için panel içerisine loop kartı çoğaltma aparatları da yüklenici tarafından temin edilecektir. Tüm altyapı tesis edildiğinde, tüm loop hatları mevcut panele bağlanarak entegre edilecektir.
         2. **Adresli Tip Optik Duman Detektörü:**
            1. Detektörler idarenin envanterinde mevcut akıllı adresli yangın algılama ve İhbar paneli ile uyumlu olacak, entegre olarak çalışacak nitelikte olacaktır. Projede belirtilen sayıda ve belirtilen bölgelere yüklenici firma tarafından montaj edilecektir.
            2. Detektöre uyumlu detektör soketiyle birlikte montaj edilecektir. Fotoelektrik duman hücresi; büyük partiküllü toz, sinek ve böcek gibi dış etkenlerden etkilenmeyen tasarıma sahip olacaktır. Detektör dahili ortamlarda kullanıma uygun olacaktır. EN 54-7 ve EN 54-17 standartlarına uygun olacaktır. Detektörler kısa devre izolatörlü olmalıdır, 360° görüş açısı sağlayan çift LED özelliği bulunmalıdır. Detektörlerin çevrim sorgulaması 7,5 sn içinde yapılması gereklidir. Ürün/ürünlerin alarm durumunda maksimum 1,5 sn içinde sorgulamayı kesme (interrupt) özelliği bulunmalıdır.
            3. Ürünün algılama kaynağının optik hücre olması gerekmektedir.
            4. Işığın kırılması prensibiyle çalışan fotoelektrik duman hücresine sahip olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            5. 17 ile 30 (on yedi ile otuz) VDC aralığında besleme gerilimi ile çalışabilecek özellikte olacaktır.
            6. Çalışma anında flaş yapan, alarm durumunda sabit yanan çift LED göstergeye sahip olacaktır.
            7. -10 (eksi on) ile +50 (artı elli) ºC sıcaklık aralığında çalışacak özellikte olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            8. TS EN 54-7, EN-54-17 standardına uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.
            9. Detektöre ait teknik verileri (en az çalışma gerilimi, sükunet akımı, alarm akımı, kod numarası, test edilmiştir onayı, markası, tipi ve standart) içeren etiketi bulunacaktır.
            10. Detektörler VIP haberleşme protokolü ile mikro işlemci kontrollü üstün çalışma performansına sahip olacaktır.
         3. **Adresli Tip Multi (Isı+Duman) Detektörü:**
            1. Detektörler idarenin envanterinde mevcut akıllı adresli yangın algılama ve İhbar paneli ile uyumlu olmalı, entegre olarak çalışacak nitelikte olacaktır. Projede belirtilen sayıda ve belirtilen bölgelere yüklenici firma tarafından montajı yapılacaktır.
            2. İzolatörlü akıllı adresli multisensör detektörleri, hem optik duman algılama hücresine hem de sıcaklık algılama elemanına sahip olmalıdır. Detektöre uyumlu detektör soketiyle birlikte olacaktır. Detektörler, ortamda 1 dakika içinde 30°C sıcaklık değişimi olduğunda ve/veya ortam sıcaklığı 60°C sıcaklığa ulaştığında termistör yardımıyla algılama yapılmasıyla ve/veya verici tarafından gönderilen ışınların algılama hücresine giren duman partiküllerine çarparak alıcı üstüne düşmesiyle oluşan analog değerler elektronik devreler tarafından yorumlanarak yangın sinyali oluşturması şeklinde çalışmalıdır. Detektörler dahili ortamlarda kullanıma uygun olacaktır. Detektörlerin çevrim sorgulaması 7,5 sn içinde yapılması gereklidir. Alarm durumunda maksimum 1,5 sn içinde sorgulamayı kesme (interrupt) özelliği bulunmalıdır. Ürün veya ürünlerin paralel ihbar lambası çıkışı bulunmalıdır.
            3. Işığın kırılması prensibiyle çalışan fotoelektrik duman hücresine ve sıcaklık duyar elemanına sahip olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            4. 17 ile 30 (on yedi ile otuz) VDC aralığında besleme gerilimi ile çalışabilecek özellikte olacaktır.
            5. Çalışma anında flaş yapan, alarm durumunda sabit yanan çift LED göstergeye sahip olacaktır.
            6. -10 (eksi on) ile +50 (artı elli) ºC sıcaklık aralığında çalışabilecek özellikte olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            7. TS EN 54-5 ve TS EN 54-7 standartlarına uygun olacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından belgelendirilecektir.
            8. Detektöre ait teknik verileri (çalışma gerilimi, sükunet akımı, alarm akımı, kod numarası, test edilmiştir onayı, markası, tipi ve standart) içeren etiketi bulunacaktır.
            9. Detektörler VIP haberleşme protokolü ile mikro işlemci kontrollü üstün çalışma performansına sahip olacaktır.
         4. **Adresli Tip Isı (Sıcaklık) Detektörü:**
            1. Detektörler idarenin envanterinde mevcut akıllı adresli yangın algılama ve İhbar paneli ile uyumlu olmalı, entegre olarak çalışacak nitelikte olacaktır. Projede belirtilen sayıda ve belirtilen bölgelere yüklenici firma tarafından montajı yapılacaktır.
            2. İzolatörlü akıllı adresli sıcaklık detektörleri, ortam sıcaklığındaki değişimi termistör ile algılayıp yorumlama özelliği sahip olmalıdır. Detektöre uyumlu detektör soketiyle birlikte olacaktır. Ürün eğer ortam sıcaklığı EN 54’te belirtilen normların üzerinde ise algılanan analog değer elektronik devreler tarafından yorumlanmalı ve yangın alarm sinyali oluşturacak özelliğe sahip olmalıdır. Detektör dahili ortamlarda kullanıma uygun olacaktır. Detektörlerin çevrim sorgulaması 7,5 sn içinde yapılması gereklidir. Alarm durumunda maksimum 1,5 sn içinde sorgulamayı kesme (interrupt) özelliği bulunmalıdır. Sabit ısı (sıcaklık) detektörü ve ısı (sıcaklık) artış hızı detektörü olarak çalışacaktır. Bu hususlar yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            3. 17 ile 30 (on yedi ile otuz) VDC aralığında besleme gerilimi ile çalışabilecek özellikte olacaktır.
            4. Çalışma anında flaş yapan, alarm durumunda sabit yanan çift LED göstergeye sahip olacaktır.
            5. En az, -10 (eksi on) ile +50 (artı elli) ºC sıcaklık aralığında çalışabilecek özellikte olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            6. TS EN 54-7, EN 54-17 standardına uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.
            7. Detektöre ait teknik verileri (en az çalışma gerilimi, sükunet akımı, alarm akımı, kod numarası, test edilmiştir onayı, markası, tipi ve standart) içeren etiketi bulunacaktır.
            8. Detektörler VIP haberleşme protokolü ile mikro işlemci kontrollü üstün çalışma performansına sahip olacaktır.
         5. **Adresli Tip Flaşörlü Siren:**
            1. Adresli tip flaşörlü ihbar sirenleri idarenin envanterinde mevcut akıllı adresli yangın algılama ve ihbar paneli ile uyumlu olmalı ve entegre olarak çalışacak nitelikte olacaktır. Projede belirtilen sayıda ve belirlenen bölgelere yüklenici firma tarafından montajı yapılacaktır. Binada dış ortam için projede belirtilmiş sirenler, dış ortam koşullarına uygun tipte olacaktır.
            2. Akıllı adresli yangın alarm santralı ile data haberleşmesini çevrim kablosu üzerinden yapacak ve enerjisini çevrim üzerinden alacaktır. Harici 24V DC besleme gerilimine ihtiyaç olmayacaktır. Programlanabilir olup, yangın senaryolarına dahil edilebilecektir.
            3. Akıllı adresli yangın alarm flaşörlü sireni, EN54-3 onay belgesine sahip olacaktır.
            4. Yangın esnasında hem ışıklı hem de sesli uyarı verecek şekilde flaşörlü olacaktır.
            5. En az, -10 (eksi on) ile +50 (artı elli) ºC ortam sıcaklık aralığında çalışacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            6. En az, %95 (yüzde doksan beş)’e kadar bağıl nem oranlı ortamlarda çalışacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            7. Ses şiddeti 1 (bir) metre mesafede en az 90 (doksan) dB olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
         6. **Adresli Tip Yangın Alarm Butonu (Cam Kırmasız Sistem):**
            1. Adreslenebilir özellikte olacaktır.
            2. Butonlar idarenin envanterinde mevcut akıllı adresli yangın algılama paneli ile uyumlu olmalı ve entegre olarak çalışacak nitelikte olacaktır. Projede belirtilen sayıda ve belirlenen bölgelere yüklenici firma tarafından montajı yapılacaktır.
            3. Akıllı adresli kısa devre izolatörlü resetlenebilir yangın alarm butonu, sistemde manuel ikaz elemanı ve kısa devre izolatörü olarak çalışacaktır. Mikro işlemci kontrollü olacaktır.
            4. EN 54-11 / EN 54-17 Standardına uygun olarak üretilmiş olacaktır.
            5. Akıllı adresli yangın alarm butonuna farklı olay türleri ve bypass özelliği tanımlanabilecektir. Bu sayede özellik atanmış yangın alarm butonundan gelen sinyalle istenilen çıkış cihazının (siren, röle vb.) gecikmesi iptal edilerek hemen çalışması sağlanabilecektir. Akıllı adresli yangın alarm butonuna en az 40 karakter projeye uygun mahal ismi tanımlanabilecektir.
            6. Akıllı adresli yangın alarm butonu iki adet LED’e sahip olacaktır. Butonun üzerindeki kırmızı renkli Led, butonun santral tarafından çevrim hattı üzerinden sorgulanması veya elle aktive edilerek alarm durumuna geçmesi ile yanacaktır.
            7. Çevrim hattında oluşabilecek kısa devre durumunda, buton içerisindeki kısa devre izolatörü kendiliğinden aktif duruma geçecek ve buton üzerindeki sarı renkli LED yanacaktır. Kısa devre durumu ortadan kaldırıldığında ise izolatör otomatik olarak devreden çıkacak ve sarı renkli LED sönecektir.
            8. Üzerindeki plastik bölgeye basılarak aktive olacaktır.
            9. Resetlenebilir özellikte olacaktır.
            10. Dikdörtgen veya kare biçiminde olacaktır.
            11. Rengi **kırmızı** olacaktır.
            12. Termoplastik malzemeden imal edilmiş olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            13. Sıva üstü monte edilebilir özellikte olacaktır.
            14. Harici besleme gerektirmeyip çevrimden beslenecektir.
            15. En az, -10 (eksi on) ile +50 (artı elli) ºC sıcaklık aralığında çalışacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            16. En az, %95 (yüzde doksan beş)’e kadar bağıl nem oranlı ortamlarda çalışacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            17. Beraberinde montaj kasası verilecektir.
            18. TS EN 54-11 standardına uygun olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.
         7. **SLCU Loop Kartı:**
            1. ML 1258 NP Maxlogic Yangın Algılama ve İhbar Paneli içinde loop döngüsü (Panelin bağlanacak olan saha elemanlarıyla iletişimini sağlayan çevrim kontrolü) için kullanılacak tipte olacaktır. Projede belirtilen sayıda ve belirlenen OYAİS paneline yüklenici firma tarafından montajı yapılacaktır.
      2. **Müşterek Malzemeler:**
         1. **Kablo Kanalı (25x16 mm)**
            1. Kapaklı olacaktır.
            2. Kapağı kanala komple geçmeli kızaklı olacaktır.
            3. Rengi **beyaz** olacaktır. Dekorasyonun bozulmasının istenilmediği bölgelerde idarenin belirleyeceği renkte olacak ve miktarda değişiklik yapılabilecektir.
            4. Anma ölçüleri **25x16 mm** olacaktır.
         2. **Yangın Tesisat Kablosu:**
            1. Yangın tesisat kablosunun kesiti 2x2x0.8 mm² (milimetre kare) olacaktır.
            2. Dış kılıfı KIRMIZI renkte olacaktır. DIN VDE 0815 standardına uygun olduğunu gösteren ibare ve/veya sembol bulunacaktır.
            3. Çalışma sıcaklığı en az -10 (eksi on) ºC ile +50 (artı elli) ºC aralığında olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            4. Perleri bükülü olacaktır.
            5. PVC damar izolasyonlu olacaktır. Bu husus, yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
            6. Dış kılıfı PVC ve alev yaymayan ve halojen free olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.
         3. **Panel Yazılımı:**
            1. İdarenin envanterinde MAXLOGIC ML-1258 NP Akıllı Adresli Yangın Algılama ve İhbar Paneli uzak izleme ve yönetim yazılımı, altyapı tesis edildikten sonra sistemi devreye alma aşamasında yüklenici firma tarafından yüklenecektir. OYAİS paneli ile mevcut kontrol edilen bölgeler dahil olmak üzere yeni tesis edilen bina, tümüyle bilgisayar kontrollü yangın algılama sistemiyle kontrol edilebilecek yazılıma sahip olacaktır. Panel konfigürasyonları yüklenici firma tarafından entegrasyon sonrası sağlanacaktır. Yangın algılama ve ihbar sistemindeki yangın ve hata olaylarını grafiksel olarak kontrol edebilme amacı ile bilgisayarlara yüklenecek olan yazılımdaki teknolojik değişikliklere, güvenlik artırımlarına göre versiyon değişikliği nedeniyle yapılan yenilikler sistemin izlendiği bilgisayar ve panellere yüklenici firma tarafından yüklenecek ve yüklenici firma bu konuda taahhüt verecektir.
            2. Yazılım şifreleri yüklenici tarafından idareye verilecektir.
            3. Sistemdeki teknolojik değişikliklere, güvenlik artırımlarına göre versiyon değişikliği nedeniyle yapılan yenilikler sistemin izlendiği bilgisayar ve panallere yüklenici firma tarafından yüklenecek ve yüklenici firma bu konuda taahhüt verecektir. Yüklenici firma, idare tarafından gösterilecek olan bilgisayarlara mevcut panelin kontrol edilebildiği yazılımları yükleyecek ve bina yapısına uygun olarak idare tarafından onaylanan senaryolar yazacak, sistem devreye alınacaktır.
         4. **Spiral Boru (1**4 **milimetre çap PVC):**
            1. Alev yaymaz, halojen free, iç çapı: 14.40 milimetre, dış çapı: 18.50 milimetre, polyamid spiral boru olacaktır. Projede belirtilen metrajda ve belirlenen bölgelere yüklenici firma tarafından montajı yapılacaktır.

**3.2.2.7.Plastik Kaplamalı Çelik Spiral:**

**3.2.2.7.1.** Alev yaymaz, halojen free, iç çapı: 14.40 milimetre, dış çapı: 18.50 milimetre, plastik kaplamalı çelik spiral boru olacaktır. Projede belirtilen metrajda ve belirlenen bölgelere yüklenici firma tarafından montajı yapılacaktır.

**4. AMBALAJLAMA VE ETİKETLEME** :

**4.1.** Tüm malzemelerin her türlü yatay ve düşey taşınmasında, üretici tavsiyeleri dikkate alınarak zarar görmesi engellenecektir.

**4.2.** Kullanılacak malzeme şantiye içinde uygulama yerine yakın, depolama koşullarına uygun olarak istiflenecektir.

**4.3.** Ambalajlı olan malzemeler fabrikasyon ambalajları içinde ve ambalajlı olmayan malzemeler her türlü hasara karşı tüm önlemler alınmış olarak nakledilecektir.

**4.4.** Ambalajından arızalı, bozuk ve hasarlı olarak çıkan her malzeme yapı denetim görevlisince reddedilecektir.

**5. NUMUNE ALMA :**

**5.1.** İmalat süresince kullanılacak tüm malzeme yapı denetim görevlisince Yapım İşleri Genel Şartnamesi esasları dâhilinde kontrol edilecektir.

**5.2.** Geçici ve Kesin Kabul işlemleri 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu kapsamındaki Yapım İşleri Muayene ve Kabul Yönetmeliğine göre Hv.K.K.Des.Kt.Grp.K.lığı tarafından oluşturulacak teknik heyet marifetiyle yapılacaktır.

**5.3.** Bütün deney masrafları yüklenici firmaya ait olacaktır.

**6. DENETİM VE MUAYENE:**

**6.1 Genel Hususlar:**

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

**6.1.2.**Muayene esnasında lüzumlu her türlü alet, araç, gereç, ortam, test ve ölçme cihazı / aleti, sarf malzemeleri, doküman, yardımcı personelin ve muayene masraflarının (TSK laboratuvarlarında yapılamayan analiz ve test masrafları dahil olmak üzere) yüklenici tarafından temin edilecektir.

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

**6.1.4.**Muayene esnasında tasarım ve üretim hataları sebebiyle meydana gelebilecek kaza ve hasarlardan yüklenici sorumlu olacaktır.

**6.1.5.**Teknik şartnamede istenen taahhütler, yüklenicinin, üretici firma veya yetkili temsilcisi/satıcısı firma tarafından onaylı ürün teknik kataloglarına/dokümanına atıf yapan yazılı taahhüt şeklinde olacak ve atıf yapılan onaylı ürün teknik kataloğu/dokümanı da yazılı taahhüdün eki olacaktır. Yazılı taahhütler muayene başlangıç aşamasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edilecektir.

**6.1.6.**Teknik şartnamede istenen belgeler, üretici firmanın kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya akredite edilmiş laboratuarlardan veya kamu kurum ve kuruluş laboratuarlarından alınmış teknik şartnamede yer alan test/analiz metotlarına göre hazırlanmış sözleşme tarihinden sonraki tarihe sahip onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır. Belgeler, yüklenici tarafından muayene başlangıç aşamasında muayene ve kabul komisyonuna ibraz edilecektir.

**6.2. Yapılacak Muayeneler:**

**6.2.1.**Göz Muayenesi, Teknik şartnamenin 3’üncü maddesinde yer alan gözle kontrol edilmesi gereken hususların muayenesi ve istek ve özellikler bölümünde uygunluğu belgelendirme ve yazılı taahhüt şeklinde yükleniciden talep edilen hususlar için yüklenici tarafından teslim edilen belgelerin istek ve özellik ile uyumluluğu ve geçerliliğinin kontrolü yapılacaktır.

**6.2.2.**Ölçü Muayenesi, kalibrasyonlu ölçü aleti kullanılarak kontrol edilecektir. Sayısal istek ve özelliklerde yer alan toleransların değerlendirilmesi, yürürlükteki MSB Teknik Şartname Hizmetleri Yönergesinde belirtildiği gibi olacaktır.

**6.2.3.**Fonksiyon Muayenesi malzemenin kullanımına yönelik olarak kontrol edilecektir.

**7. GARANTİ ŞARTLARI:**

**7.1.** Yapılacak işin garanti süresi ve şartları Yapım İşleri Genel Şartnamesi, Sözleşme ve İdari Şartnamede yazıldığı şekilde 1 (Bir) yıl olacaktır.

**8. EKLER :**

**8.1.** 3’üncü Hv.Bkm.Fb.Md.lüğü hazırlanan ve Hv.K.Kh.Des.Kt.Grp.K.lığınca onaylanan 2020/02 Numaralı “038 Gayrimenkul Numaralıİstihkâm Atölyeler Binası Otomatik Yangın Algılama ve İhbar Sistemi (OYAİS) Kurulumu” yapım işine ait uygulama projesi bu teknik şartnamenin EK’i ve ayrılmaz bir parçasıdır.

**9. YARARLANILAN KAYNAKLAR:**

**9.1.** 3’üncü Hv.Bkm.Fb.Md.lüğü HKTŞ-D1-896/2 numaralı ve Otomatik Yangın Algılama ve İhbar Sistemi Teknik Şartnamesinden ve üretici ürün kataloglarından yararlanılmıştır.