

TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**MADEN MAKİNALARI İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ İDARİ BİNASI OFİSLERİN YENİLENMESİ İŞİ**

ZONGULDAK 2024

İhale konusu iş Maden Makinaları İşletme Müdürlüğü İdari Binası Ofislerin Yenilenmesi İşidir.İşin yapımı ile ilgili bilgiler aşağıda sırası ile yazılmıştır.

# Genel Hususlar

1. **Yapılacak İşler**

# İnşaat işleri

# Elektrik İşleri

# Makine İşleri

# Pozlar

Söz konusu işlerin yapımında;

* Projeye Özel Poz
* Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
* PTT Genel Müdürlüğü
* Kültür ve Turizm Bakanlığı
* TEDAŞ 2.Bölge pozları kullanılmıştır.

# Fotoğraflar

* Maden Makinaları İşletme Müdürlüğü İdari Binası

# GENEL HUSUSLAR

* 1. Maden Makinaları İşletme Müdürlüğü İdari Binası Ofislerin Yenilenmesi İşi’ne ait uygulama projeleri, mahal listesi ve teknik şartname ihale dosyası dokümanları içindedir.(CD ortamında)
  2. Yüklenici ihale dosyası dokümanında yer alan teknik şartnameler ve pozla ifade edilen imalatlar için Yapım İşleri Genel Teknik Şartnamesi ve birim fiyat tariflerine uymak zorundadır. Sözleşme eklerinde yer alan imalatın teknik olarak yapılabilmesi için mutlaka gerekli olan ve bu imalatın tamamlayıcı unsuru kabul edilen bir başka imalat sözleşme eklerinde yer almasa dahi Yüklenici tarafından mutlaka yapılacak ve bunun için ilave hak iddiasında bulunulmayacaktır.
  3. İşin yapımı sırasında, işyerinde uyulması gereken Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin ilgili maddelerine uygun önlemler alınarak çalışılacaktır.
  4. Yüklenici firma, çalışılan saha ve çevresinde gerekli emniyet tedbirlerini alacak, iş güvenliği için uygun uyarı levhalarını asacaktır.
  5. İşyerindeki iş sağlığı ve iş güvenliğinden, çalışanların, yapı alanında çalışmaları sırasında işin güvenli bir şekilde yapılmasını sağlayacak uygun ekipman ve çalışma şartlarını sağlanmak, iş güvenliğine uygun davranmaları için gerekli tüm tedbirleri almaktan Yüklenici sorumludur.
  6. Çalışılan sahalar düzenli, temiz ve iş kazalarına neden olabilecek emniyetsiz koşullardan arındırılmış olmalıdır. Sahalarda bulunan ikaz ve uyarı levhalarındaki yönlendirmelere her çalışan uymalıdır.
  7. Yüklenici firma çalışanları, sahada çalışma izni olmadan bulunamaz.
  8. Yüklenici, işin sözleşmesinde belirtilen, iş yerinde bulundurulması istenilen teknik personeli iş programına göre iş yerinde bulundurmak zorundadır.
  9. Yüklenici firma çalışanları, yapılan işe uygun mesleki yeterlilik belgesi (diploma, sertifika veya belgelerine) sahibi olmalıdır.
  10. Sahada çalışan tüm personel, Yüklenici tarafından kendilerine verilen işe ve standartlara uygun kişisel koruyucu donanımları (İş elbisesi, baret-koruyucu şapka, emniyet kemeri, kulaklık, toz maskesi, eldiven, koruyucu gözlük, çelik burunlu ayakkabı, vb.) kullanmak zorundadır.
  11. Yüklenici çalışanların dinlenme ve barınma yerlerini İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliğinin ilgili maddelerine uygun olarak düzenlenecektir.
  12. Yüklenici işe başlamadan önce iş programı hazırlayarak İdarenin onayına sunacak, İdarece onaylanmış iş programına aynen uymak zorundadır.
  13. Sözleşmeye bağlanan her türlü yapım işleri, TTK tarafından görevlendirilen kontrollerin denetimi altında, Yüklenici tarafından yönetilir ve gerçekleştirilir. Yüklenici yapacağı işleri sözleşme ve eklerindeki hükümlere aykırı olmamak koşuluyla kontrol tarafından verilecek talimatlara göre yapmak zorundadır.
  14. Yüklenicinin veya tam yetki almış ve İdarece kabul edilmiş vekilinin, üstlenmiş olduğu işin devamı süresince, iş yerinde bulunması esastır.
  15. Yüklenici firma iş süresince TTK çalışma şartlarına uygun olarak ve yeterli sayıda, işinin uzmanı teknik elemanı bulunduracak, çalışanların listesini ve belgelerini İdareye sunacak, çalıştırdığı elemanların genel huzuru ve ahlakı bozacak hal ve hareketlerinden sorumlu olacaktır. Sorun yaratan, TTK tarafından istenmeyen çalışanlar derhal değiştirilecektir.
  16. Yüklenici, yapı işlerinin yapıldığı işyerlerinde kullanılan makine, araç, ekipman, malzeme ve çalışma yöntemlerinin ilgili teknik mevzuata ve iş sağlığı ve güvenliği yönünden kabul görmüş, uyumlaştırılmış ulusal veya uluslararası standartlara uygun olmasını sağlar.
  17. İmalatlar; onaylı projelere, proje detaylarına, mahal listesine ve teknik şartnamede verilen hususlara, ilgili standartlar ve konuya ilişkin mevzuat hükümlerine uygun şekilde yapılacaktır. İhale dokümanında öngörülen ilerleme yüzdeleri (pursantaj tablosu) sadece ödeme dilimlerini göstermektedir.
  18. İşin yapımı sırasında gerekiyorsa İdare ek detay projelerin yapılmasını Yükleniciden isteyebilir.
  19. Projede ve şartnamede belirtilmeyen teknik hususlar, eksiklikler ve yapılması teknik zorunluluk gerektiren işler İdarenin öngöreceği, işin tekniğine uygun şekilde yapılacaktır. Proje, teknik şartname ve mahal listesinde çelişen teknik hususların ortaya çıkması halinde İdarenin görüşü esas alınacaktır.
  20. Yüklenici, işyerindeki her türlü araç, malzeme, ihzarat, iş ve hizmet makineleri, taşıtlar, tesisler ile sözleşme konusu yapım işinin korunmasından, Yapım İşleri Genel Şartnamesi hükümleri dikkate alınmak şartı ile işe başlama tarihinden kesin kabul tarihine kadar sorumludur.
  21. Yüklenici, kullanacağı tüm malzemeleri ve gerekli imalat resimlerini İdareye onay için sunacaktır.
  22. İmalattan önce, Yüklenici tüm ölçüleri yerinde kontrol etmek, tüm uygulamaları detaylı biçimde yapmak ve bunları kontrol mühendislerine kontrol ve onay için ulaştırmakla yükümlüdür.
  23. Tüm imalat sorumluluğu Yükleniciye aittir. İmalat esnasında kullanılacak malzeme ve ekipmanlar Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Tüm iş ekipmanlarının kullanım öncesi periyodik olarak kontrol, test ve deneyleri, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uygun yapılmış olmalıdır.
  24. Tüm imalat işleri Yüklenici tarafından görevlendirilen şantiye şefi gözetiminde ve konu ile ilgili deneyimli çalışanlar tarafından yapılacaktır.
  25. İdarenin yazılı bir tebliği olmaksızın Yüklenici, projelerde herhangi bir değişiklik yaptığı takdirde sorumluluk kendisine ait olup bu gibi değişiklikler nedeniyle bir hak iddiasında bulunamaz.
  26. İnşaatlarda her imalat başlangıcında mutlaka bir örnek bölüm yapılacak, uygunluğu İdarece onaylandıktan sonra imalata devam edilecektir.
  27. İnşaatta hatalı imalat yapılmış ise kırdırılıp projesine ve şartnamesine uygun yapılacaktır.
  28. İşin yapımı sırasında teknik zorluklar nedeniyle sözleşme dosyasından farklı imalat yapılması durumunda İdare ve Yüklenici tarafından onaylanmış proje değişikliğini gösterir belgeler, uygulanan (as-built) projeler İdareye teslim edilecektir.
  29. Kullanılacak bütün malzemeler İdareye önceden bildirilecek ve İdarenin onayı alınacaktır.
  30. Malzemelerde istenen kalite standartları, garanti belgelerinin geçerliliği, yapılan işlemlerin proje ile uygunluğu İdare tarafından onaylanmadıkça bir sonraki imalata geçilmeyecektir.
  31. İmalatlar için gerekli olan her cins malzeme inşaat sahasına getirilecek, olumsuz hava ve çevre koşullarından korunacaktır.
  32. Bütün imalatlarda şartnamelerde belirtilen özelliklere ve ilgili Türk Standardına uygun olan malzemeler kullanılacaktır. Türk Standardı bulunmayan malzeme ve numuneler İdarece kabul edilecek uluslararası bir standarda uygun olacaktır ve bunların uygunluğunu, kalitesini gösteren belgeler Yüklenici tarafından İdareye onay için sunulacak, uygun görülmesi halinde kullanılabilecektir.
  33. Bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi yürürlüğe girmiş ilgili Türk Standardı bulunan malzemeler, imal usulleri vb. hususlara uygun imalat yapılacaktır.
  34. Malzemede istenen kalite standartları ve garanti belgeleri kontrol mühendislerine teslim edilecektir.
  35. Yüklenici, İdarenin talep etmesi durumunda malzeme numunelerini, bedeli kendisi tarafından karşılanmak üzere İdarenin onaylayacağı bir laboratuvar ya da kuruluşta incelemesini yaptıracak ve sonuçlarının İdarenin onayına sunacaktır.
  36. Yapı alanının düzenli ve temiz tutulmasından Yüklenici sorumludur.
  37. Yapılan her imalatın temizliği günlük olarak yapılacak, atıklar sahadan uzaklaştırılacaktır. **1.38.**Yüklenici tarafından işin sonunda işyeri çevreyle uyumlu olacak şekilde temizlenecektir. **1.39.**İnşaatların yapımı esnasında kaldırılan, bozulan veya hasar gören yol, altyapı, kaplamalı alan, yeşil alanlar, vb. alanlar eski haline getirilecek şekilde onarılacaktır.
  38. Yüklenici, atık malzemelerin çalışılan sahadan uzaklaştırılmasından ve İdarenin göstereceği yere taşınarak atılmasından veya Belediyenin yazılı izni ile göstereceği döküm yerine atılmasından sorumludur.
  39. Yüklenici İdarenin çalışma gün ve saatlerine uygun olarak işlerini yürütecektir. İdarenin çalışmadığı veya nöbetçi bırakmadığı günler için bir hak iddia edemez.
  40. Yüklenici yaptığı tüm imalatın, Kurum mevcut sistemi ile bağlantısını yapacak ve uyumlu halde çalışır vaziyette teslim edecektir.

# YAPILACAK İŞLER

* 1. **İNŞAAT İŞLERİ**

**Zemin Kat**

* Binanın tadilat yapılacak kısımlarında mevcut ahşap kapı ve kasalarının sökülecek ve yerlerine yeni laminant kapı yapılacaktır.
* Binanın tadilat yapılacak kısımlarında mevcut haldeki pvc pencere ve pvc kapıların sökümü yapılacaktır.
* Binanın tadilat yapılacak kısımlarında bulunan alüminyum ve demir kapıların sökümü yapılacaktır.
* Binanın tadilat yapılacak kısımlarında bulunan ahşap kaplamalar ve asma tavan sökümleri yapılacaktır.
* Binada mevcut haldeki pencere ölçülerinde değişiklik olduğundan, pencere çevrelerinde bulunan beton ve mermer denizlik, tuğla duvar kırımları yapılacaktır (Dış duvar kalınlığı 35cm ). Yeni pencere ölçülerine göre duvar örme işleri yapılacaktır.
* Bina içlerinde ofis düzenlemesi yapılacak alanlarda bulunan bölme duvar ve ahşap bölmelerin sökümleri yapılacaktır.
* Bina iç duvarlarında,tavanlarında ve dış cephelerinde sıva sökümleri,yeni sıva ve saten alçı yapılacaktır.
* Mescit,Ofis 1 ve Kalite Kontrol Birimi(50m2) hariç diğer zeminlerde 5cm betonlama ve 2,5cm şap dökümü yapılacaktır.
* Kapılarda 3’er adet menteşe bulunacaktır.
* Kalite Kontrol Biriminde bulunan (0,7\*3m) ölçülerinde beton tezgah ve (0,5\*3m)ölçülerinde alın fayans sökümü yapılacaktır.
* Elektrik tesisatı döşenmesi için yapılan kırımlar projesine uygun olacaktır.
* Ofis 1 de bulunan Alüminyum kapı(1\*2,3m) ve pvc pencere(1,4\*1,55m) ‘nin sökümü yapılıp, pencere yeri örülecektir.
* Zemin Katta bulunan (37\*1,2m) demir korkulukların sökümü yapılacaktır.
* Sökülen malzemelerin tasarrufu idareye aittir.
* Bütün İmalatlar kontrol teşkilatının onayı alınarak yapılacaktır.
* Tüm yapılacak sökümler, kırımlar ve imalatlar projesine ve tekniğine uygun şekilde yapılacaktır.

**Üst Kat**

* Binada mevcut haldeki pencere ölçülerinde değişiklik olduğundan, pencere çevrelerinde bulunan beton ve mermer denizlik, tuğla duvar kırımları yapılacaktır (Dış duvar kalınlığı 35cm ). Yeni pencere ölçülerine göre duvar örme işleri yapılacaktır.
* Binada mevcut durumda kullanılan Lv, Wc duvar ve zeminlerinde kırım işleri yapılacaktır.
* Binanın tadilat yapılacak kısımlarında bulunan alüminyum ve demir kapıların sökümü yapılacaktır.
* Kapılarda 3’er adet menteşe kullanılacaktır.
* Binanın tadilat yapılacak kısımlarında mevcut haldeki pvc pencere ve pvc kapıların sökümü yapılacaktır.
* Bina içlerinde ofis düzenlemesi yapılacak alanlarda bulunan bölme duvar ve ahşap bölmelerin sökümleri yapılacaktır.
* Elektrik tesisatı döşenmesi için yapılan kırımlar projesine uygun olacaktır.
* Bina iç duvarlarında,tavanlarında ve dış cephelerinde sıva sökümleri,yeni sıva ve saten alçı yapılacaktır.
* Eski wc zemini kırılacak (yükseklik 40cm), ofis 8 (eski wc) ve yeni wc zeminlerine şap dökülecektir.
* Eski wc de bulunan 4 ad. (0,8\*2m) pvc kapı ve 3 ad. (0,8\*0,6 m) pvc pencerenin sökümü yapılacaktır.
* Binanın tadilat yapılacak kısımlarında mevcut bulunan ahşap kapı ve kasalarının sökümü yapılacak ve yerlerine yeni laminant kapı yapılacaktır.
* Üst katın tamamı 60\*60 cm ebadında 0.70 mm kalınlığında min.20 mikron elektrostatik toz boyalı (polyester esaslı) delikli alüminyum plakadan (en aw 3000 serisi) oturmalı sistem asma tavan yapılacaktır.
* Sökülen malzemelerin tasarrufu idareye aittir.
* Bütün İmalatlar kontrol teşkilatının onayı alınarak yapılacaktır.
* Tüm yapılacak sökümler, kırımlar ve imalatlar projesine ve tekniğine uygun şekilde yapılacaktır.

**Cephe**

* Binanın dış cephesinde bulunan idare imalatı demir korkulukların (37m\*1,2m) sökümü yapılacaktır.
* Mevcut pvc iniş boruları sökülüp ,yerine 10 nolu çinkodan ø 100 mm düşey yağmur borusu teşkil edilecektir. Bu inişler 0 kotundan pvc boruyla yer altına gömülecek olan 200mm koruge boruya bağlanacaktır.
* Dış cephede eski sıva sökümleri yapılıp yeni sıva ve boya yapılacaktır.
* Sökülen malzemelerin tasarrufu idareye aittir.
* Bütün İmalatlar kontrol teşkilatının onayı alınarak yapılacaktır.
* Tüm yapılacak sökümler, kırımlar ve imalatlar projesine ve tekniğine uygun şekilde yapılacaktır.

**Çatı**

* Mevcut durumdaki çatı derelerinin (iki kat dere sacı mevcuttur) sökümü yapılacaktır.
* Çatı derelerinin atelye bölümü ve ambar kısımlarında 39 adet yağmur iniş boruları (10cm çapında 1 m derinliğinde) için delik açılacaktır ve yağmur iniş borularının teşkili yapılacaktır.
* Sökümü yapılan çatı derelerinin montajı yapılacaktır.
* Çatı derelerinin altlarına ve çevresine Elastomerik reçine esaslı sıvı plastik kaplama malzemesi ile 3 kat halinde toplam 1,5 mm kalınlıkta su yalıtımı yapılacaktır.
* Dere alınlarına , pvc pencerelerin çevresine(pencere kenarları dahil) 2,7m yüksekliğinde bina uzunluğu boyunca Elastomerik reçine esaslı sıvı plastik kaplama malzemesi ile 3 kat halinde toplam 1,5 mm kalınlıkta su yalıtımı ,sıvası ve boyası yapılacaktır.
* Sökülen malzemelerin tasarrufu idareye aittir.
* Tüm yapılacak sökümler, kırımlar ve imalatlar projesine ve tekniğine uygun şekilde yapılacaktır.

**2.2. ELEKTRİK İŞLERİ**

**2.2.1 Kuvvetli Akım**

Maden Makinaları İşletme Müdürlüğü İdari Binası Ofislerin Yenilenmesi İşi dâhilinde binanın mevcut tesisatı sökülüp aydınlatma tesisatı kablo kanalı kazısı, PE boru döşenmesi, priz, aydınlatma ve toprak hatlarının çekilmesi işleri yapılacaktır.

* + - 1. Binanın mevcut aydınlatma, priz ve topraklama tesisatlarının sökülerek yeni kuvvetli akım tesisatı kurulacaktır.
      2. Binanın projesinde belirtilen şekilde elektrik tesisatı, ana hat ve besleme hatlarının çekilmesi, enerjinin uygun pano ve pano malzemeleriyle dağıtılması, binaya ait iç aydınlatma sistemleri, priz tesisatı ve topraklama hattı yapılacaktır.
      3. Kurulacak olan tüm kuvvetli akım elektrik tesisatı sıva altı olacaktır.
      4. Topraklama tesisatı Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliğinin madde 8.4.ii maddesine ve projede gösterildiği şekilde 4 adet topraklama elektrotu ile çubuk topraklama olacaktır.
      5. Enerjinin alınacağı nokta görevli olan yapı denetim görevlileri tarafından gösterilecek olup, projeye uygun şekilde seçilecektir.
      6. Ana Panodan Tali Panolar arası kablo kanalı ile yaklaşık 60mt 3x35+16 mm2 NYA kablo olacaktır.
      7. Anahtarlar 110 cm, prizler 60 cm yükseklikte olacaktır. Proje yan yana konumlandırılan prizlerde ve anahtarlarda toplu priz kasası kullanılacaktır.
      8. Tuvaletlerde kullanılacak olan prizler etanj topraklı priz, ofislerde ise topraklı priz olacaktır.
      9. Tali Panolar zeminden 200 cm yukarıda olmalıdır.
      10. Buatlar zeminden 220 cm olmalıdır.
      11. Yukarıdaki elemanlar, kapılardan 30cm, duvar birleşim noktalarından ve pencerelerden 50 cm uzakta olmalıdır.
      12. Bir buata en çok 4 bağlantılı ucu geçebilecek, bu sayı aşıldığında kare buat veya ek kutu konulmalıdır.
      13. Kare buat kapakları paslanmaz saç veya PVC olacak, dört vida ile buata tespit edilecek ve her bir yanı 0,5 cm kutudan taşacak ölçüde olacaktır. Zayıf ve kuvvetli akım tesislerinde kullanılan buatlar yerden en az 220 cm yükseklikte olacaktır.
      14. Tesisatta koruma iletkeni yeşil bantlı sarı, nötr iletkeni mavi, faz iletkenleri R-Gri, S-Siyah, T-Kahverengi olacaktır.
      15. Bir fazlı bölümlerde ise faz rengi gri veya kahverengi, nötr iletkeni mavi olacaktır.
      16. Tüm aydınlatma linyeleri PE boru içinde 3x2,5 mm2 NYA sorti hatları ile armatür arası atlamaları 3x1,5 mm2 NYA olacaktır.
      17. Ofislerde ve Koridorlardaki tüm aydınlatmalar 60x60 ebatlarında LED li tavan armatürü (ışık akısı en az 3300 lm, armatür ışıksal verimi en az 100 lm/w olan) olacaktır.
      18. Tuvaletlerde kullanılacak olan armatürler sensörlü ışık akısı en az 2700 lm etanj, gün ışığı rengi en az IP 56 koruma derecesine ve 360 derece sensör özelliğine sahip olacaktır. El kurutma cihazı için atılan priz bitmiş döşemeden 140 cm yukarıda ve kapaklı tip olacaktır.
      19. Mevcut El kurutma cihazlarının demontajı ve montajı yapılacaktır.
      20. Mevcut klimalar sökülerek tekrar projede gösterilen yerlere montajları yapılacaktır.
      21. Tüm priz linyeleri ve sortileri PE boru içinde sıva altı 3x2,5 mm2 NYA olacaktır.
      22. Sıva altındaki iniş boruları dik veya yatay olarak döşenecektir. Buatların priz veya anahtar hizasında bulunmasına dikkat edilecektir. Dilatasyon yerlerinde boru geçitleri, boruların serbestçe oynayabilmesi için manşonlu olacak ve mekanik etkilere karşı dayanıklı bir boru ile muhafaza altına alınacaktır.
      23. Gömme anahtar ve priz kasaları birleşebilir (kombine) tip olacak priz kasaları prizlerin metal gövde Şasesine sac vidaları ile tespit edilecektir. Anahtar kasaları da vidalı tip olacaktır.
      24. Anahtar ve prizler; Metal şaseli, yanmaz malzemeden gövdeli ve gövdeye tırnaklar ile birleşen kapak ile çerçeveden oluşan özelliklerde ve Kontakları ise Pirinç Metalli 16 A- 250 V özellikli ARK’ lara dayanıklı olacaktır.
      25. Yan yana bulunan anahtar, priz, telefon prizi, kombine kasalar dâhilinde yapılacaktır.
      26. Hat sistemleri, hasar verici etkilere karşı, hatlardan yayılan ısıdan etkilenmeyecek şekilde düzenlenen bir kılıfla korunmadıkça, hatlar için zararlı olabilecek ısı, duman veya gaz üreten tesisatların yakınına tesis edilmeyecektir.
      27. Kablo boruları paralel uzadıkları baca ve buhar veya sıcak su borularından 15 cm uzaklıkta yerleştirilecektir. Kablo boru hatları duvarlara, yapı elemanlarına ve dik yüzeyler ile tavanın kesiştiği hatlara paralel ya da dik olacaktır. Boru renk kodları Zayıf Akım, Kuvvetli Akım ve Aydınlatma tesisatında 3 ayrı renk olarak kullanılacaktır. Bununla birlikte, söz konusu yapılarda birçok fonksiyonun bir arada bulunması nedeniyle muhtelif yapı teknikleri uygulanmış olup, borulamada aşağıdaki kriterler göz önüne alınacaktır.
      28. Yüklenici inşaatın seyri esnasında binada bulunan herhangi bir sistemin test yapılması yapı denetim görevlisince istenildiğinde tüm aletleri temin ederek gerek kontrollükle beraber ve gerekse ilgili kurumlara tüm masrafları yüklenici tarafından karşılanmak üzere test ettirmek zorundadır.
      29. Hat sisteminin yoğuşma olabilecek tesisatların (su, buhar veya gaz, vb. tesisatlar) altından geçtiği yerlerde, hat sisteminin zararlı etkilerden korunması için önlem alınacaktır.
      30. Kuvvetli akım tesisatının döşenmesi 1.katta asma tavan içinden zemin katta ise sıva altı yapılacaktır.
      31. Aydınlatma ve priz tesisatlarına ait linyeler, Projelerde aksi belirtilmedikçe, otomatik sigorta ve buna bağlı projelerde belirtilen sayıda 30 mA’lik toprak kaçağı röleleri ile korunacaktır.
      32. Tablo girişlerindeki anahtarlı otomatik sigortalar 10 kA kısa devre kesme kapasiteli, linye devrelerindeki AOS’ler ise 6 kA kısa devre kesme kapasiteli malzeme olacaktır. Tali tablo girişinin Ana panodaki karşılığında 10kA üzeri AOS’ ler kullanılacaktır.
      33. Anahtarlı otomatik sigortalar uzaktan açtırma röleli, ADP gücüne uygun akımlı, min. 35 kA kısa devre kesme kapasiteli TMŞ; temin edilip ADP panosuna monte edilecektir. TMŞ; TSE ve CE Belgeli malzeme olacak ve troidal akım trafolu (Uygun Akımlı), 300 mA’ lik yangın eşik koruma devreli olacaktır.
      34. Kaçak akım koruma rölesi elektrik tesisatı linyelerinde; elektrik kaçağı arızası olduğunda, fazlar ile nötr hattı üzerinde oluşan “HATA Akımını” hissederek 10 – 30 saniye içinde koruma devresini keserek can güvenliğini sağlayacak olan Kaçak Akım Koruma Röleleri; uygun akımlı ve 30 mA’ lik, malzeme olacaktır.
      35. Kaçak akım koruma rölesi Yangın eşik seviyeli (300 mA) ve Hayat eşik seviyeli “Kaçak Akım Koruma Röleleri” nin çalışıp çalışmadığının kontrolü için; Rölelerin kendi üzerinde “LOKAL TEST” butonu olacaktır.

**2.2.2 Zayıf Akım**

Maden Makinaları İşletme Müdürlüğü İdari Binası Ofislerin Yenilenmesi İşi dâhilinde binanın mevcut data tesisatı sökülecek ve yeni data tesisatı kurulacaktır.

* + - 1. Kablo taşıyıcıları içine döşenecek zayıf akım tesisat kabloları, mutlaka ayrı bir bölme içinde veya ayrı kablo taşıyıcısı içinde bulunacaktır. Kablolar, taşıyıcıya en fazla 50 cm aralıklarla plastik kablo bağı ile tespit edilecektir.
      2. Data hatları her masaya ve kart okuma cihazlarına tek tek olacak şekilde projede gösterildiği gibi yapılacaktır.
      3. Cat-6 UTP data prizleri RJ45 tipinde olacak ve T568A ve T568B bağlantı tiplerinin ikisini birden destekleyecektir.
      4. Kurulacak tüm zayıf akım tesisatlarında kullanılacak kablolar halojensiz (halojenfree), yangın esnasında çalışması gereken tesisatlara (yangın hidroforu, basınçlandırma fanı, yangın damperleri, yangın alarm ikaz ve kontrol tesisatları) ait kablolar ise, ilgili projelerinde de gösterildiği gibi, aynı zamanda aleve dayanıklı, alev geciktirme özellikli (Yapı özelliğine göre Yangın Yönetmeliğinde belirtilen en az süre boyunca) kablolar olacaktır.
      5. Zayıf Akım tesisatı 1.katta asma tavan içerisinden, alt kat ve merdiven boşluklarında kabinet ile oda girişlerine kadar 2 adet 50\*100 kablo kanalı ile sağlanacak ve odalarda sıva altı tesis edilecektir.
      6. Kurulacak olan zayıf akım tesisatı kabinet ile oda girişlerine kadar 2 adet 50\*100 kablo kanalı ile sağlanacak ve odalarda sıva altı tesis edilecektir.
      7. Yerel Alan Ağ (LAN) için Cat-6 UTP kablolama ürünleri kullanılmalıdır.
      8. Cat-6 UTP kablolar kabinet ile prizler arasında en uygun kanal güzergâhından veya boru hattından, hiçbir şekilde açıkta kalmayacak şekilde döşenmelidir.
      9. Cat-6 UTP kablolar, içinde bulunan seperatörün bozulmayacağı şekilde çekilecektir.
      10. Cat-6 UTP kablolar, hiçbir şekilde topak haline gelmeyecek, kuşgözü olmayacak şekilde düz ve tek parça halinde ek olmayacak şekilde çekilecektir.
      11. Cat-6 UTP kablolar, duvar geçişlerindeki deliklerde spiral içinden çekilecek çıplak olarak duvar geçişi yapılmayacaktır.
      12. Cat-6 UTP kablolar, çekim sırasında sıyrık olmayacak şekilde çekilmelidir.
      13. Kablo bakır iletkenleri 23 AWG ölçüsünde, çıplak ve katı bakır olacaktır.
      14. Güvenlik kamera sistemleri de demontaj yapılacak ve zarar verilmeden tekrar aynı yerlerine montajları yapılacaktır. Zarar verilmesi halinde yüklenici tarafından karşılanacaktır.
      15. Mevcut telefon hatları sökülecek, tasfiyesi yapılacak ve İdaremizce yükleniciye verilecek olan IP telefonların data hattı üzerinden bağlantıları yapılacaktır.

**2.3. MAKİNA İŞLERİ**

*Maden Makineleri İşletme Müdürlüğü İdari bina şu an ecodense wt115 büyük kazan ile ısıtılmaktadır. Mevcut kazan sökülerek idareye teslim edilecektir. Yerine pozuna uygun 2 adet kazan montajı yapılacaktır. Kazan dairesi pozlarda/projede belirtildiği üzere yeniden düzenlenecektir. Tüm kalorifer tesisatı elemanları sökülecektir ve sökülen malzeme idareye teslim edilecektir. Yeni tesisat pozuna uygun malzeme ile yeniden kurulacaktır.*

*Tüm işlemler öncesinde kontrol mühendisinin onayı beklenecektir.*

* Proje kapsamında kullanılacak tüm malzemeler için kontrol mühendisinin onayı alınacak ve kontrol mühendisinin talep ettiği gerekli dokümanlar yüklenici firma tarafında sağlanacak.
* Kalorifer tesisatı onaylanmış projesine göre duvar tipi yoğuşmalı kazanlar monte edilecek, kazan alt bağlantı ekipmanları yapılacak, kazan alt gidiş dönüş kollektör grupları oluşturulup, hava atıcı, denge kabı, tortu tutucu, pislik tutucu, vanalar, dış hava sıcaklık sensörü, sistem gidiş suyu sensörü, kaskad kontrol ve programlama ünitesi ile diğer ekipmanları mevcut hatla irtibatlandırılıp sistem çalışır hale getirilecektir.
* Projede belirtildiği şekilde mekanik tesisatın en üst noktasına (hem gidiş hattına hem dönüş hattına) silindirik hava deposu yapılacaktır.
* Mekanik tesisat boruları sülyen boya ile doğalgaz tesisatı boruları AKMERCAN tarafından kullanıma açıldıktan sonra sülyen boya ve 2 kat sarı renkli yağlı boya ile boyanacaktır.
* Kazan dairesinde tüm tesisat boruları ve kollektör boruları cam yünü esaslı alüminyum folyo kaplı prefabrik boru izolasyon malzemesi ile izole edilecektir.
* Projede belirtilen şekilde, kazan besleme suyu için dönüş kollektörüne kazan dairesinde bulunan mevcut temiz su hattından temiz su girişi yapılacaktır. Vana ve geri tepme ventili konulacaktır.
* Kazan dairesindeki yenilenen boru ve kollektör boruları sülyen boya ile boyanacak ve izolasyonları yapılacaktır.
* Kazan dairesindeki mevcut kalorifer tesisat boruları mahal listesinde belirtilen özelliklere göre izole edilecektir.
* Yeni yapılacak baca yalıtımlı paslanmaz çelik baca ve kaskad toplayıcı paslanmaz çelik tek cidarlı baca olacaktır. Baca birleşimleri muflu geçme, flanşlı, muflu contalı veya muflu flanşlı olmalıdır. Baca modülleri hem kendi içinde hem de birleşim yerlerinde sızdırmaz olmalı, ilgili yerlerde ve yeteri kadar müdahale (temizleme) kapağı olmalıdır. Bacanın montajı sırasında bina statiğine zarar vermeyecek şekilde montaj yapılacaktır.
* Baca şapkası yağmur korumalı olacaktır. Baca ağzı kuş ve yabancı cisim giremeyecek şekilde korunaklı olmalıdır.
* Çelik bacada baca topraklaması ve drenajı yapılmalıdır. Baca gazı analizi yapılabilmesi için test noktası bırakılmalıdır.
* Kazan dairesine 2’şer adet 6kg.lık ABC kuru kimyasal tozlu taşınabilir yangın söndürücü ve 2’şer adet 5kg.lık CO2 gazlı taşınabilir yangın söndürücü konacaktır.
* Sistem kurulduktan sonra tüm testler yapılacak ve çalışır halde teslim edilecektir.
* Bu iş kapsamında demontajı yapılacak olan tüm malzemeler İdarenin göstereceği yere nakledilecektir.

**DOĞALGAZ VE MEKANİK TESİSAT**

* Yüklenici firma yapacağı işin kusursuz olmasından, tüm doğal gaz tesisatının, kazan dairesi ve lojmanların kalorifer tesisatının ve otomatik kontrol sisteminin fonksiyonel ve işler durumda olmasından sorumludur. Bu nedenle yapılacak işin ehli sıfatıyla kendisine teslim edilen taslak proje, imalat listesi ve diğer ihale evrakını inceleyerek, yapıya ait diğer projeler ile (elektrik, makine, inşaat montaj resimlerini) karşılaştırarak gerekirse İdare ve kontrol mühendisi ile görüşecek ve tesisatın kusursuz bir şekilde çalışacağından emin olacaktır. Yüklenici, bu konuda herhangi bir itirazı varsa veya adı geçen şartname, standart, yönetmelik ve genel teknik kurallara aykırı veya eksik bir husus belirlemişse, bu durumu kendisinin teklif edeceği çözüm yolu ile birlikte uygulama yapılmadan İdare’ye yazılı olarak bildirecektir. Aksi taktirde daha sonraki safhalarda proje ve uygulamalardan sorumludur.
* Proje, şartname ve mahal listesinde belirtilen malzemeler yerine eşdeğer veya daha iyi kalitede olmak şartı ile yüklenici tarafından önerilmesi halinde idarenin onayı alınarak ayrıca bir bedel talep edilmeksizin yapılacaktır.
* Yüklenici, malzemeleri iş programlarını aksatmayacak şekilde önceden İdarenin onayına sunacak ve meydana gelecek gecikmeden sorumlu olacaktır. Malzeme seçimi İdarenin onayı ile kesinlik kazanacaktır. Onay tutanakları gerektiği takdirde iş bitiminde Geçici ve Kesin Kabul Komisyon üyelerine sunulacak şekilde saklanacaktır.
* Onaya Sunulacak Bilgi, Belge, Doküman ve Projeler; Tüm malzeme imalatlarında, imalat öncesi İdare’den malzeme onayı alınacaktır.
* Malzemelerin seçimi (kullanılacak cihaz, armatürler, ekipman) esnasında Türk Standartlarına uygun olarak üretilmiş, güncel vize tarihli TSE belgelerini, imalatçının adını, ticari unvanını, katalog model veya numarasını, etiket verilerini, boyutlarını, yerleşim ölçülerini, kapasitesini, garanti ve yedek parça temin bilgilerini, satış sonrası servis hizmetlerini, proje özelliklerini ve referans paragraflarını, ilgili Endüstriyel ve Teknik Cemiyet yayın referanslarını ve her parçanın sözleşmeye uygunluğunu sağlamak için gerekli diğer bilgileri kapsayan en az 3 (Üç) alternatifli Firma Seçim Dosyası İdare’ye sunulacaktır. İdare Yüklenici tarafından sunulan üretici firmalardan birini seçebileceği gibi, bunların tümünü reddedebilir, yeni üretici firma bilgi ve belgelerinin sunulmasını isteyebilir. Aksi takdirde İdarece malzeme onayı verilmeyecektir.
* İdareye sunulacak doğalgaz kazanları Zonguldak il sınırları içersinde 7 gün 24 saat kesintisiz teknik servis hizmeti sağlayan firmalardan olacaktır.
* Kısmi olarak onaya sunulan belgeler kabul edilmeyecek ve incelemeden geri verilecektir. Onaya sunulacak belge ve dokümana ilave olarak, İdare en az 3 (Üç) alternatifli malzeme numunelerinin sunulmasını isteyebilir.
* Donatımın, Malzemelerin ve Teçhizatın Korunması; Montaj esnasında boru ağızları montaj süresince kapak veya tapa takılarak kapalı tutulacaktır. Donatım ve teçhizat sıkı bir şekilde örtülecek ve toza, suya, kimyasal maddelere ve mekanik bir hasara karşı korunacaktır. İşin bitiminde donatım, malzemeler ve teçhizat iyice temizlenecek, tüm testleri yapılarak İdareye teslim edilecektir.
* Bütün imalatların özelliklerini belirten etiketleri üzerine montaj edilecektir.
* İşletme ve Bakım Kılavuzu; Teçhizatın her Cihazı için bir işletme ve bakım kılavuzu sağlanacak ve bunlar komple bir işletme ve bakım kılavuzu halinde birlikte ciltleneceklerdir. Kalın kaplı veya eş bir yöntemle ciltlenmiş 3 kopya halinde kılavuz temin edilecektir. Bu kılavuzlar komple bir şekilde teçhizat testlerinin yapılmasından önce ve kalan kılavuzları geçici kabulden önce temin edileceklerdir. Kapakta şu tanımlamalar yazılı olacaktır. "İşletme ve Bakım Kılavuzu" kelimeleri teçhizat ve binanın adı ve yeri, Yüklenici adı ve kontrat numarası, her teçhizat montaj taşeronun adları, adresleri ve telefon numaraları ile teçhizatın her parçası için yerel temsilciliklerin ad, adres ve telefon numaraları bulunacaktır. Kılavuzda "İçindekiler" listesi bulunacak, konuyu içeren talimatların önünde yerlerini belirleyecek sayfalar konularak düzenlenmesi, içindekiler bölümüne uygun olarak yapılacaktır. Talimatlar okunaklı olacak, içine katlanmış büyük paftalarla çizimler bulunacaktır. Teçhizata ait her parçanın işletme ve kontrol detaylarını anlatan bilgiler bulunan, elektrik tesisat ve kontrol şemaları, yol verme, işletme ve kapatmayı anlatan kumanda sırası, teçhizatın her ana parçasının işlevinin anlatımı, yol verme yöntemi, işletme yöntem kapatma talimatları, montaj talimatları, bakım talimatları, tip, sınıf, ısı aralığı, yağlama tarifesi, güvenlik önlemleri, şemalar ve resimler, test yöntemleri, performans verileri ve parça listesi bulunacaktır. Teçhizatla ilgili parça listelerinde temin edildiği kaynak, önerilen yedek parçalar ve proje sahasına en uygun servis kuruluşları belirtilecektir. Kılavuz teçhizat, kumanda, yardımcı donanım ve temin edilen ilgili aksam açısından her bakımdan eksiksiz olacaktır.
* İşletme ve bakım personelinin kullanması amacıyla her Cihaz için onaylı işletme talimatları temin edilecektir. İşletme talimatında numaralandırılmış olan tüm ekipmanların numaraları metal plakalar ile numaralandırılıp, bu numaralar zincir ile ilgili ekipmana takılacaktır. İşletme talimatları kapsamında elektrik tesisatı şemaları, kontrol şemaları ve teçhizatın her ana parçası için kumanda sırası bulunacaktır. İşletme talimatları basılmış veya metale kazınmış olacak ve camla çerçevelenmiş veya onaylanmış bir plastik ile kaplanacak ve İdare tarafından gösterilen yere asılacaktır. İşletme talimatları havanın olumsuz şartlarına, ısıya, güneşe dayanıklı malzemeden yapılacaktır.
* İşletme talimatları yol verme, doğru ayar, işletme, yağlama kaplama, güvenlik önlemleri, teçhizatın bozulması durumunda yapılacak işlemler ve parça imalatçısının önerdiği diğer talimat maddeleri, teçhizatın her ana birimine iliştirilecek veya yanına asılacaktır.
* İdari Personelin Eğitimi, teçhizat veya belirtilen sistemlerin ilgili güvenlik tedbirleri de dâhil olmak üzere, ayar, işletme ve bakım işlerinde görevlendirilen kullanıcı personeli tamamıyla yönlendirecek uzman eğitimcilerin gerekli hizmeti vermeleri Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Sistem kabul edilip kullanıcıya normal işletme için teslim edildikten sonraki ilk normal çalışma haftası içinde işletmeyi yapacak personele gerekli eğitim verilecektir. Eğitim dokümanları ve eğitim verildiğine dair düzenlenen, Kullanıcı ve Yüklenici Firma imzalı tutanak İdareye teslim edilecektir.
* Tesisat Güvenliği, Sistemin tüm ayarları yapılıp işletmeye alındıktan sonra basınç altında çalışan cihazların/ekipmanların çalışır durumda olduğu ayrıca denenecektir. Elektrik topraklama gibi ek tedbirler ile ihtiyaç olan ilave tedbirlerin alınmasından Yüklenici sorumludur.
* Temizlik ve Ayar; İşin bitiminde tesisatın tüm parçaları iyice temizlenecektir. Tüm teçhizat borular, vanalar ve ekleme parçaları, test için sistemin çalıştırılması ile birikebilecek yağ, metal parçaları çamurdan temizlenecektir. Boru ve tüm sisteminin uygun olarak temizlenmesinde Yüklenicinin hatası yüzünden binada veya teçhizatta meydana gelecek herhangi bir kesinti, renk değişimi ve hasarlar, Yüklenici tarafından onarılacaktır.
* Yüklenici tarafından kazan dairesindeki mekanik tesisat ve doğalgaz tesisatının tüm otomatik kontrol sistemi dahil Kurum mevcut sistemi ile bağlantısı yapılacak, uyumlu halde çalışır vaziyette işletmeye alınarak, tüm sistem test ve denemeleri yapıldıktan, istenilen tüm işlevleri yerine getirdi görüldükten sonra tam ve eksiksiz olarak çalışır durumda teslim edilecektir.
* Tüm cihazlar yetkili servislerince, İşletmeye Alma Formları düzenlenerek işletmeye alınacaktır. Yüklenici İdarenin dışında, cihaz seçimleri doğrultusunda Yetkili Servislerce istenilen elektrik – mekanik imalatları yapmakla zorunludur. Yüklenici işin yapımı sırasında imalat listesi ve şartnamede bulunmayan ancak işin tekniği ve zarureti açısından olması gerekli tüm malzeme, cihaz ve ekipmanları fiyat farkı istemeksizin işin anahtar teslimi götürü bedeli kapsamında sağlayacaktır.
* Yüklenici, kullanılacak malzemeler ve yapılacak imalatları, işletme ve kullanıcı hataları dışında malzeme ve/veya imalat hataları nedenleri ile oluşabilecek arızalar ve kusurlar için geçici kabulden itibaren min. 2 ( iki ) yıl süre ile garanti edecektir.
* Kullanılacak cihazlara ait orijinal Garanti Belgeleri yetkili servislerince imzalanarak, İdareye teslim edilecektir. Garanti süresi içinde doğabilecek (işletme ve kullanıcı hatası hariç) her türlü arıza ve hasardan Yüklenici sorumlu olacaktır.
* Tesisatta kullanılacak imalatlar ve/veya malzemeler Yüklenici tarafından taahhüt edilen garanti süresi içerisinde arıza yapması halinde, Yüklenici firmaya faks, telefon veya yazı ile işin yapıldığı yere çağrılmasından itibaren en geç 24 (yirmidört) saat içinde arızaya müdahale edecektir. Kazan dairesi tesisatında kullanılacak imalatlar ve/veya malzemelerin arızasının giderilmesi için geçen süre garanti süresinden sayılmayacak ve bu süre kadar garanti süresi uzatılacaktır.
* Zonguldak ilinde doğalgaz dönüşüm sistemleri proje ve yapım ile ilgili işlerin yetkili dağıtım firması olan Akmercan Batıkar Doğalgaz tarafından yetkilendirilmiş, iş bitimine kadar süresi bulunan Doğalgaz Proje İç Tesisat Yapım Bakım Onarım Yetki belgesine sahip Yüklenici tarafından;

İhale dosyası kapsamında bulunan ön projesine göre (yapılması gerekli değişikliler var ise işlenerek ve İdareden onay alındıktan sonra) Akmercan Batıkar Doğalgaz İç Tesisat Teknik Uygulama Esaslarına uygun, Akmercan Batıkar Doğalgaz tarafından onaylanmış kazan dairesi doğalgaz dönüşümü iç tesisat uygulama projelerinin hazırlanması, sertifikalı çalışanlar tarafından yapımı ve mevcut sisteme bağlanması, Akmercan Batıkar Doğalgaz tarafından sızdırmazlık ve mukavemet kontrolü ile gerekli testlerinin yapılması sonrası tesisata gaz verilmesi, yetkili servis tarafından çalıştırılan cihazların devreye alınması işidir.

* Yüklenici firma sahibi veya ortağı veya çalışanı, en az 3 yıl bu konuda deneyimli, Makina Mühendisine (uygulama projesini hazırlayan ve şantiye şefi teknik personel) ait, Makina Mühendisleri Odasından alınmış, onaylı doğalgaz iç tesisat mühendis yetki belgesi veya Milli Eğitim Bakanlığınca onaylanmış, uygulamalı doğalgaz tesisat eğitim sertifikası veren kuruluşlardan ya da üniversitelerden veya enstitülerden alınmış doğalgaz iç tesisat yetkili mühendis belgesine sahip olmalıdır.
* Firma proje yapımında yürürlükte olan Uluslararası Şartnameler, standartlar ve yönetmeliklere göre davranacaktır.
* Mimarlık-Mühendislik projelendirme hizmetlerinde Yüklenici üzerine aldığı işlerin bu hususlarda yürürlükteki bütün teknik ve idari tüzük, yönetmelik, standartlar (TS, EN, ISO, EC standartlarından herhangi birine, bu standartlardan yoksa TSE tarafından kabul gören diğer standartlara uymak zorundadır.) ve şartnameler ile yapı sanatının genel olarak bilinen kaidelerine uygun olarak yapılmasından sorumludur.
* Akmercan Batıkar Doğalgaz tarafından onaylanmış proje esastır. Ancak, yaklaşık maliyetinde ya da projelerinde sistemin daha iyi çalışabilmesi için İdare tarafından ilave edilmiş imalatlar var ise; bu imalatlarda söz konusu projeye ilave edilerek, projeye nihai halini vermek ve Akmercan Batıkar Doğalgaz’dan tekrar onay almak Yüklenicinin sorumluluğundadır.
* Yüklenici kesin doğalgaz projesini hazırlayıp Akmercan Batıkar Doğalgaz onaylatılması için gerekli harç ve vize tutarlarından hiçbir bedel talep etmeyecektir. Abonelik ücreti ve güvence bedeli hariç (İdare tarafından yatırılacaktır), doğalgaz tesisatı ile ilgili her türlü Akmercan Batıkar Doğalgaz projesi tasdik ve Akmercan Batıkar Doğalgaz tesisat muayene ve test harçları ve diğer masraflar (gaz açılamama gibi tekrar kontrol gerektiren cezai durumlar) Yükleniciye aittir.
* İş bitiminde Akmercan Batıkar Doğalgaz İç Tesisat Teknik Uygulama Esaslarına uygun, Akmercan Batıkar Doğalgaz tarafından onaylanmış kazan dairesi doğalgaz dönüşümü iç tesisat uygulama projeleri, CD ortamında lisanslı çizim programları kullanılarak sayısal formatta AutoCAD, bilgiler excel ve word programlarında açılıp değerlendirilecek şekilde İdareye teslim edilecektir.
* Doğalgaz tesisatı dönüşüm işleri kapsamında tüm imalatlar Akmercan Batıkar Doğalgaz İç Tesisat Teknik Uygulama Esaslarına uygun ve yürürlükteki ilgili standartlara uygun olarak yapılacaktır.
* Kazan dairelerinde yapılacak olan mekanik tesisat işleri ön projesine uygun boru çaplarına göre yapılacaktır. Ön projede belirtilen çaplardan daha küçük boru, vana vb. kullanılmayacak, gerekirse boru vb. çaplarının büyütülmesi olanaklı olacaktır. Doğalgaz tesisatı boru çapları proje onayından sonra, uygulama esnasında akışkan gaz hızı ve kayıplara göre değişiklik gösterebilir, buna göre değişen boru çapları kullanılacaktır.
* Kazan dairesinde kullanılacak olan cihazlar duvara asılabilen gaz yakıtlı tam yoğuşmalı premix brülörlü kazan olacak. Kazanlar TSE ve CE belgeleri ve 2009/142/EC Gaz Yakan Cihazlar Yönetmeliğine uygun olarak üretilmiş olacaktır.
* TSEK belgeli ve Ce direktiflerine uygun donanımlara sahip olacak. Cihaz kapasitesi olarak 50 / 30 OC gidiş dönüş suyu sıcaklığında verebileceği kapasite esas alınacaktır.
* Duvar tipi yoğuşmalı kazanlar üzerinde don koruması sistemi olmalıdır. En az 5 C ‘de devreye girmelidir. Pompa sıkışmasını önlemek için her 24 saatte bir cihaz pompalarını 10 dakika çalıştırmalıdır.
* Doğalgaz boruları, bina duvar ve döşemelerinden koruyucu kılıf borular kullanılarak geçirilmelidir. Duvar ve zemin geçişlerinde koruyucu borunun iç çapı, gaz borusunun dış çapından en az 20mm daha büyük olmalıdır. Koruyucu boru duvarın her iki yüzünden dışarıya doğru en az 20mm taşmalıdır. Koruyucu boru ile gaz borusu arasında kalan boşluk, duvarın her iki tarafından uygun macunla doldurularak tam sızdırmaz hale getirilmelidir. Koruyucu boru içinde kalan gaz borusunda ek yeri bulunmamalıdır.
* Doğalgaz boruları terleme ve yoğuşmadan etkilenmemesi için diğer tesisat hatlarının üzerinden döşenmelidir.
* Projesinde belirtilen tüm doğalgaz işlerin imalatlarında borular kaynaklı birleşme ile yapıştırılacaktır. Bu kaynak cinsleri Doğalgaz kolon tesisatlarında elektrik-ark kaynağı, doğalgaz iç tesisatlarında ise 2 ½” ve üzerindeki çaplarda elektrik ark kaynaklı birleştirme yapılacaktır. Boruların birleştirme işlemine hangi kaynak türü ile başlandıysa o kaynak tipi ile bitirilecektir. (örneğin bir iç tesisatta hem oksi-asetilen hem elektrik-ark kaynağı kullanılmayacaktır.)
* Kaynaklı bağlantılar erime kaynaklı olacaktır. Boru yön değiştirmeleri yalnız ekleme parçaları ile yapılacaktır. Dirsek, Te ve benzeri tip tesisatın yapılması için boruların açılı kesilmesine veya yiv açılmasına izin verilmez. Tali bağlantılar, ölçü sınırlaması olmaksızın kaynaklı T’ ler ya da dövme bağlantı parçaları ile yapılabilir. Tali boru bağlantı parçaları, kullanıldığı yerlerde, dövme, ana hatta bağlandıkları yerlerde iyi bir akış için kıvrık olacaklar, dış etkilerden doğacak gerilmelere karşı takviye edilecekler ve birlikte kullanıldıkları borunun mukavemetine sahip olacaktır. Doğal gaz hatlarında Akmercan Batıkar Doğalgaz İç Tesisat Teknik Uygulama Esaslarına uygun bağlantı teknikleri uygulanacaktır.
* Konsol, kaide, boru ve benzeri kaynaklı imalatlarda usulüne uygun kaynak yöntemi ve malzeme kullanılacaktır. Yüklenici, kaynaklı imalatların montajını ve tüm testlerini ilgili şartnamelere göre yaparak tam fonksiyonel ve işletmeye hazır halde teslim edecektir.
* Doğalgaz borularının duvarlara tespitinde; (DN 50 ve altındaki çaplarda) plastik veya çelik dübelli kelepçeler, kullanılmalıdır. Kelepçeler yapı elemanlarına tespit edilmelidir.
* Kazan dairesinde kullanılacak duvar tipi yoğuşmalı doğalgaz yakan cihazların kendi içyapılarında fabrikasyon baca klapesi bulunmak zorundadır. Duvar tipi yoğuşmalı ısıtma cihazlarının bacaları yoğuşmaya dayanıklı, sızdırmaz olmalı ve yoğuşma gideri bulunmalıdır.
* Doğalgaz bacası Akmercan Batıkar Doğalgaz İç Tesisat Teknik Uygulama Esaslarına uygun ve yürürlükteki ilgili standartlara uygun olarak baca imalat ve montaj yeterliliğine sahip sertifikalı firma tarafından yapılmalıdır. İmalatçı firmalardan tüm çelik ürün grubu için 10 yıl garanti istenecektir.
* Kazan dairesi alt ve üst havalandırma menfezleri Akmercan Batıkar Doğalgaz İç Tesisat Teknik Uygulama Esaslarına uygun olarak yapılacaktır.
* Havalandırma menfezleri alüminyumdan mamul boyalı olacaktır. Dış ve iç havaya açık bölümlerinde tel kafes takılacaktır.
* Üst havalandırma tavandan en fazla 40 cm, Alt havalandırma tabandan en fazla 50 cm

yukarıda olacak şekilde hava kanalları ile dışarı açılacaktır.

* Tesisatta kullanılan tüm malzemeler Akmercan Batıkar Doğalgaz’ dan onaylı olmalıdır, onayı olmayan malzemeler için TÜRKAK onaylı bir kurumdan belge alınacaktır.
* Gaz teslim noktasından itibaren tesisatın güzergahı mekanik hasar görmeyecek bir yol izlemelidir.
* Sayaçlar, dağıtım şirketinin mülkiyetinde olup dağıtım şirketince temin edilerek sisteme dahil edilecektir.
* Doğalgaz sayacı kontrol mühendisinin onayı alınarak kolay ulaşılabilir ve herhangi bir darbeye maruz kalmayacak bir yüksekliğe konulacak. (Sayaç alt kot 2,00m)
* Dış hava koşullarına maruz doğalgaz sayacı ve bağlantı ekipmanları, ana kesme vanaları için doğalgaz şartnamesine uygun, DKP sac malzemeden yapılmış, fırın boyalı, lastik contalı, sayaç kutusu üzerinde gözetleme camı ve havalandırma panjuru bulunan, bükülebilir kollu kapağı olan doğalgaz sayaç muhafaza kutusu yapılacaktır.
* Servis kutusunun bulunduğu bölüme topraklama bakır çubuğu çakılacaktır. Bakır çubuk 20 mm çapında 1,25 mt uzunluğunda olacaktır.
* Kazan dairesinde üst havalandırmadan daha yüksek bir seviyeye Exproff Alarm cihazı konulacak, bu gaz alarm cihazları elle kurmalı (normalde açık) selenoid vana ve elektrik şalteri ile irtibatlandırılacaktır. (Selonoid vana oluşabilecek gaz kaçağı durumunda gaz alarm cihazından aldığı sinyal doğrultusunda kazan dairesine gaz girişini engelleyecek bir noktaya konulmalıdır.)
* Kazan dairesinde deprem hareketini algılayan otomatik gaz ve enerji kesme cihazı kullanılacak ve bu cihaz selenoid vana ve elektrik şalteri ile irtibatlandırılacaktır.
* Projede belirtilen adetlerde ABC Kuru Kimyasal Tozlu ve Karbondioksit (CO2) Gazlı Taşınabilir yangın tüpü konulacaktır.
* Doğalgaz tesisatı yapımı sırasında bina içerisinde her türlü kırma, delme işlemleri sırasında oluşacak hasarlar onarılacaktır.
* Doğalgaz tesisatının tamamlanmasından sonra gerekli testler yüklenici tarafından yapılacak ve bu testlerden ek bir ücret talep edilmeyecektir.
* Doğalgaz aboneliğine mani bir durum oluştuğu takdirde gerekli değişiklikler yüklenici tarafından ek bir ücret talep etmeden yerine getirilecektir.
* İş bitiminde yapılacak olan tüm doğalgaz projeleri ve baca hesapları Akmercan Batıkar Doğalgaz’ a onaylatılacak ve bu onaylı projelerin bir örneği İdareye verilecektir.
* İş bitiminde gerekli testleri yapabilmek için servis kutusu çıkışına ve gaz hattı üzerinde uygun bir yere test nipeli konulacak.

***NOT:*** *Mekanik tesisat işlerinde belirtilmeyen hususlarda ÇŞB birim fiyat kitabı ve ilgili standartlar esas alınacaktır.*