İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKESİ
10 ADET BİNA TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖR MERKEZİNİN YAPISAL OLARAK REVİZYONU VE AÇIK ŞALTTAN KAPALI ŞALTA DÖNÜŞÜMÜ

İHALE DÖKÜMANI

İÇİNDEKİLER

1- İDARİ ŞARTNAME

2- SÖZLEŞME TASARISI

3- TEKNİK ŞARTNAME

- **a.** Trafo Binası Revizyon İşine Ait İnşaat Teknik Şartnamesi
- **b.** Modüler Hücrelere Ait Teknik Form
- **c.** AG Trafo Çıkış Panosu Teknik Şartnamesi
- **d.** AG Pano Tek Hat Projeleri
- **e.** Temel Topraklama Projesi
- **f.** AG-OG Mevcut Durum Tek Hat Projesi
- **g.** AG-OG Yeni Durum Tek Hat Projesi
- **h.** Yeni Durum Vaziyet Planı
- **i.** Mevcut Durum Vaziyet Planı
- **j.** İnşaat ve Temel Güçlendirme Projesi

4- TEKLİF MEKTUBU

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKESİ
10 ADET BİNA TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖR MERKEZİNİN YAPISAL OLARAK REVİZYONU VE AÇIK ŞALTTAN KAPALI ŞALTA DÖNÜŞÜMÜ
İDARİ ŞARTNAME

YÜKLENİCİNİN ADI: .....

SÖZLEŞME TARİHİ : .....

İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesinin

12/11/2026 Tarih ve 25 Sayılı Yönetim Kurulu Kararı Doğrultusunda Hazırlanmıştır.

İDARİ ŞARTNAME

1. **İhale Dokümanının Görülmesi ve Temini**

İhale dokümanı aşağıda belirtilen adreste görülebilir.
İhale dokümanının görülebileceği yer: İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesi-Elektrik Dağıtım Müdürlüğü
İhale dokümanının alınabileceği yer: Mali İşler Müdürlüğü

2. **Tekliflerin Sunulacağı Yer, Son Teklif Verme Tarih ve Saati**

Tekliflerin sunulacağı yer, son teklif verme tarih ve saati:

a) Kurumun Yazı İşleri Müdürlüğü
b) Son teklif verme tarihi 04/01/2027
c) Son teklif verme saati: 17:00
d) İhale tarihi :07/01/2027

Teklifler son teklif verme tarih ve saatine kadar yukarıda belirtilen yere verilebileceği gibi, iadeli taahhütlü posta vasıtasıyla da gönderilebilir. Son teklif verme saatine kadar yukarda belirtilen Kurum adresine ulaşmayan teklifler değerlendirmeye alınmaz.

3. **İhale dokümanının kapsamı**

İhale dokümanları aşağıdaki belgelerden oluşmaktadır:
İhale dokümanı, bu sözleşmenin eki ve ayrılmaz parçası olup, İOSB ve yükleniciyi bağlar. Ancak, idari şartname hükümleri ile ihale dokümanını oluşturan belgelerdeki hükümler arasında çelişki ya da farklılık olması halinde ihale dokümanında yer alan hükümler esas alınır. İhale dokümanını oluşturan belgeler arasındaki öncelik sıralaması aşağıdaki gibidir:

a. Sözleşme Tasarısı

b. Teknik şartname

c. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Elektrik Piyasası Düzenleme Kurulu Başkanlığının Yayımlamış olduğu Aşağıda belirtilen Yasa, Yönetmelik Kurul Kararları ve Tebliğler Bu Şartnamenin değişmez bir parçası olup Yüklenici Bu Şartnamelerin her sayfasını peşinen imzalamış olarak kabul etmiş sayılır.

d. Elektrik dağıtım Genel Teknik Şartnamesi

e. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği

f. Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

g. Hizmet İşleri Genel Şartnamesi,

h. Teklif Birim fiyatı

Söz konusu ekler (c, d, e, f, g) İhale Dosyasına konulmamış olup, bunların yürürlükte olan en son halleri ile hükümlerine uyulacaktır. Anılan dokümanlar yüklenici tarafından teslim alınmış kabul edilecektir.

Ayrıca, bu Şartnamenin ilgili hükümleri gereğince, Kurumun çıkaracağı zeyilnameler ile isteklilerin yazılı talebi üzerine Kurum tarafından yapılan yazılı açıklamalar, ihale dokümanının bağlayıcı bir parçasını teşkil eder.
İhale dokümanında öngörülen ve tarif edilen usule uygun olmayan teklifler değerlendirmeye alınmaz.

4. İhaleye Katılabilmek İçin Gereken Belgeler ve Yeterlik Kriterleri

a) Tebligat için adres beyanı, ayrıca irtibat için telefon ve varsa faks numarası ile elektronik posta adresi

b) Kayıtlı olduğu Ticaret ve/veya Sanayi Odası veya ilgili Meslek Odası Belgesi;

i. Gerçek kişi olması halinde, İhaleye ilişkin ilk ilanın yapıldığı yılda alınmış, Ticaret ve/veya Sanayi Odası veya ilgili Meslek Odasına kayıtlı olduğunu gösterir belge,

ii. Tüzel kişi olması halinde, tüzel kişiliğin siciline kayıtlı bulunduğu Ticaret ve/veya Sanayi Odasından İhaleye ilişkin ilk ilanın yapıldığı yılda alınmış, tüzel kişiliğin sicile kayıtlı olduğuna dair belge.

c) Teklif vermeye yetkili olduğunu gösteren İmza Beyannamesi veya İmza Sirküleri;

i. Gerçek kişi olması halinde, noter tasdikli imza beyannamesi,

ii. Tüzel kişi olması halinde, ilgisine göre tüzel kişiliğin ortakları, üyeleri veya kurucuları ile tüzel kişiliğin yönetimdeki görevlileri belirten son durumu gösterir Ticaret Sicil Gazetesi veya bu hususları tevsik eden belgeler ile tüzel kişiliğin noter tasdikli imza sirküleri.

d) Kesinleşmiş sosyal güvenlik prim borcu ve vergi borcu olmadığına dair son teklif verme tarihinden önceki bir ay içinde düzenlenmiş belgenin aslı

e) Bu Şartnamenin ilgili maddesinde sayılan durumlarda olunmadığına ilişkin taahhütname

f) Şekli ve içeriği bu Şartnamede belirlenen teklif mektubu

g) Bu Şartnamede belirlenen geçici teminat

h) Bu Şartnamenin ilgili maddelerinde belirtilen yeterlik belgeleri

i) Vekâleten ihaleye katılma halinde, istekli adına katılan kişinin ihaleye katılmaya yetkili olduğuna ilişkin noter tasdikli vekâletnamesi ile noter tasdikli imza beyannamesi.

j) 2025 yılı ile 2026 yılına ait 10 aylık YMM, Bağımsız Denetçiler veya temsil ve ilzamda yetkili kişilerce onaylanmış / imza edilmiş olan bilanço.

5. İş deneyim belgelerinin değerlendirilmesine ilişkin esaslar

İş deneyim belgelerinin değerlendirilmesinde aşağıda esaslar uygulanır.

a) İş bitirme, İş durum, İş denetleme ve İş yönetme belgeleri, belge sahibi gerçek veya tüzel kişiler dışındaki istekliler tarafından kullanılamaz, devredilemez, kiraya verilemez.

b) İş deneyimlerinin değerlendirilmesinde ihale ilk ilan tarihinden geriye doğru son 10 yılda yapılan işler ve iş kısımları dikkate alınır. İş deneyim belgelerinde yazılı deneyim tutarlarının son 10 yıl içinde gerçekleştirilip, gerçekleştirilmediği hususu iş deneyim belgelerinden veya faturalarından tespit edilir.

c) İş deneyimi olarak, istekli tarafından teklif edilen bedelin %50'sinden az olmamak üzere ihale konusu iş veya benzer işlere ait tek bir sözleşme veya birden fazla sözleşmeye ilişkin iş deneyim belgesi veya faturası verilecektir.

d) İhale konusu iş veya benzer işlerle ilgili olarak istenen iş deneyiminin değerlendirilmesinde tek bir sözleşme veya birden fazla sözleşmeye dayalı olarak alınmış işler değerlendirilir.

6. **İş deneyim belgesi ve benzer işler:**
   a) İstekli, Sözleşme konusu işlere ait deneyimli olduğunu iş bitirme belgesi ile belgeleyecektir.
   b) İş deneyimini gösteren belgeler, yüklenicinin ihale konusu işler veya benzer işlerdeki deneyimini ortaya koyan ve Kurum tarafından belirlenen esas ve usullere göre düzenlenerek verilen ve değerlendirilen; iş bitirme belgesi ve iş durum belgesi ile iş denetleme ve iş yönetme belgesidir.
   c) Benzer işe denk sayılacak işler: YG-AG elektrik şalt tesisleri, Trafo, İndirici, Dağıtım Merkezi revizyonları ve kurulumu ve ayrıca bunların her türlü inşaatsal tadilatlarının, yıkımlarının, onarımlarının yapılması, YG-AG yeraltı kablo tesisleri ve bunların eklerinin ve başlıklarının yapılması işleri, trafo merkezi koruma kumanda sistemlerinin kurulumu ve devreye alınması işlerinin tamamını kapsayacak işlerdir
   d) Benzer işe denk sayılacak meslek grupları: Elektrik / Elektrik - Elektronik Mühendisliği

7. **İş deneyim belgelerinin güncelleştirilmesi**
   İş deneyimine ilişkin yazılı tutarları; Yurt içinde keşfindeki birim fiyatlara tenzilat yapılan işlerde, sözleşme birim fiyatlarına esas yılın başından itibaren ihalenin ilk ilan tarihine kadar TÜİK tarafından yayımlanan aylık tefe üzerinden, götürü bedel veya teklif birim fiyatlı işlerde sözleşmenin yapıldığı aydan itibaren ihalenin ilk ilan tarihine kadar TÜİK tarafından yayımlanan aylık tefe üzerinden, yabancı para cinsinden iş deneyim tutarlarını ise ihalenin ilk ilan tarihindeki Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası döviz alış kuru üzerinden güncelleştirilir.

8. **Yüklenicinin Sürekli Bulundurulması Zorunlu Teknik Personel Sayısı ve Niteliği**
   İşin süresince çalıştırılacak tüm personelin mezuniyet belgesi aslı veya noter onaylı sureti ile şirketi nezdinde çalışan SGK' lı olduğuna dair belge verilecektir.

Adet	Meslek Unvanı	Mesleki Özellikleri
1	Elektrik veya Elektrik Elektronik Mühendisi	En az 5 yıl deneyimli
2	EKAT belgesine sahip teknik personel	En az 2 yıl deneyimli
1	İnşaat Mühendisi	En az 2 yıl deneyimli

   Eğer isteklinin kadrosunda İnşaat Mühendisi bulunmuyorsa işin yapılması esnasında ilgili personeli (inşaat mühendisi) sigortalı olarak iş süresince işin başında bulunduracağına dair yüklenici taahhütname verecektir.

   Yukarıda belirtilen personellere ilişkin bilgi ve belgeler kuruma sunulacaktır.

9. **Belgelerin sunuluş şekli:**
   İstekliler, yukarıda sayılan iş bitirme ve iş denetleme belgelerinin aslını veya aslına uygunluğu noterce onaylanmış örneklerini vermek zorundadır. Bu belgelerden; ihale konusu iş veya benzer işlere ilişkin iş deneyim belgelerinin noter onaylı olanlarının

asılları, ihale üzerinde kalan istekli tarafından ihale yetkilisinin onayından önce Kuruma ibraz edilecektir. Noter onaylı belgelerin "aslına uygun" bir şerh taşıması zorunlu olup, sureti veya fotokopisi görülerek onaylanmış olanlar ile "ibraz edilenin aynıdır" veya bu anlama gelecek bir şerh taşıyanlar geçerli kabul edilmeyecektir.

10. İhaleye Katılamayacak Olanlar

Aşağıda sayılanlar doğrudan veya dolaylı olarak kendileri veya başkaları adına hiçbir şekilde ihaleye katılamazlar:

a) 4734 sayılı Kanun, 4735 sayılı Kanun ve ilgili diğer kanunlardaki hükümler gereğince geçici veya sürekli olarak kamu ihalelerine katılmaktan yasaklanmış olanlar ile 3713 sayılı Terörle Mücadele Kanunu kapsamına giren suçlardan ve organize suçlardan dolayı hükümlü bulunanlar.

b) İlgili mercilerce hileli iflas ettiğine karar verilenler.

c) İOSB'nin ihale yetkilisi kişileri veya bu yetkiye sahip kurullarda görevli kişiler.

d) Kurumun ihale konusu işle ilgili her türlü ihale işlemlerini hazırlamak, yürütmek sonuçlandırmak ve onaylamakla görevli olanlar.

e) (c) ve (d) bentlerinde belirtilen şahısların eşleri ve üçüncü dereceye kadar kan ve ikinci dereceye kadar kayın hısımları ile evlatlıkları ve evlat edinenleri.

f) (c), (d) ve (e) bentlerinde belirtilenlerin ortakları ile şirketleri (bu kişilerin yönetim kurullarında görevli bulunmadıkları veya sermayesinin %10 undan fazlasına sahip olmadıkları anonim şirketler hariç).

g) İhale isteklisinin mali tablolarındaki cari oranın % 75 'den düşük olması, kısa vadeli banka borçlarının özkaynaklara oranın % 50'den büyük olması ve özkaynak/aktif toplamının % 15'den küçük olması halinde ihaleye katılımı İOSB Yönetim Kurulu tarafından belirlenecektir.

h) İhale konusu hizmetin danışmanlık hizmetlerini yapan yükleniciler, bu işin ihalesine katılamazlar. Bu yasak, bunların ortaklık ve yönetim ilişkisi olan şirketleri ile bu şirketlerin sermayesinin yarısından fazlasına sahip oldukları şirketleri için de geçerlidir.

Bu yasaklara rağmen ihaleye katılan istekliler ihale dışı bırakılarak geçici teminatları gelir kaydedilir. Ayrıca, bu durumun tekliflerin değerlendirilmesi aşamasında tespit edilememesi nedeniyle bunlardan biri üzerine ihale yapılmışsa, teminatı gelir kaydedilerek ihale iptal edilir.

11. İhale Dışı Bırakılma Nedenleri

Aşağıda belirtilen durumlardaki istekliler, bu durumlarının tespit edilmesi halinde, ihale dışı bırakılacaktır.

a) İflas eden, tasfiye halinde olan, işleri mahkeme tarafından yürütülen, konkordato ilan eden, işlerini askıya alan

b) İflası ilan edilen, zorunlu tasfiye kararı verilen, alacaklılara karşı borçlarından dolayı mahkeme idaresi altında bulunan veya kendi ülkesindeki mevzuat hükümlerine göre benzer bir durumda olan.

c) İhale tarihinden önceki beş (5) yıl içinde, mesleki faaliyetlerinden dolayı yargı kararıyla hüküm giyen

d) İhale tarihi itibariyle, mevzuatı gereği kayıtlı olduğu oda tarafından mesleki faaliyetten men edilmiş olan

e) Bu Şartname ile Kurum tarafından istenen bilgi ve belgeleri vermeyen veya yanıltıcı bilgi ve/veya sahte belge verdiği tespit edilen

f) Bu Şartnamenin ilgili maddesinde ihaleye katılamayacağı belirtildiği halde ihaleye katılan

g) Bu Şartnamenin ilgili maddesinde belirtilen yasak fiil veya davranışlarda bulundukları tespit edilen

12. Yasak Fiil veya Davranışlar

İhalede aşağıda belirtilen fiil veya davranışlarda bulunmak yasaktır:

a) Hile, vaat, tehdit, nüfuz kullanma, çıkar sağlama, anlaşma, irtikâp, rüşvet suretiyle veya başka yollarla ihaleye ilişkin işlemlere fesat karıştırmak veya buna teşebbüs etmek.

b) İsteklileri tereddüde düşürmek, katılımı engellemek, isteklilere anlaşma teklifinde bulunmak veya teşvik etmek, rekabeti veya ihale kararını etkileyecek davranışlarda bulunmak.

c) Sahte belge veya sahte teminat düzenlemek, kullanmak veya bunlara teşebbüs etmek.

d) İhalede kendisi veya başkaları adına doğrudan veya dolaylı olarak, asaleten ya da vekâleten birden fazla teklif vermek.

e) Bu Şartnamenin 11 inci maddesine göre ihaleye katılamayacağı belirtildiği halde ihaleye katılmak.

Bu yasak fiil veya davranışlarda bulunanlar hakkında, fiil veya davranışlarının özelliğine göre, 4734 sayılı Kanunun Dördüncü Kısmında belirtilen hükümler uygulanır.

13. Teklif Hazırlama Giderleri

Tekliflerin hazırlanması ve sunulması ile ilgili bütün masraflar isteklilere aittir. Kurum, ihalenin seyrine ve sonucuna bakılmaksızın, isteklinin üstlendiği bu masraflardan dolayı hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.

14. İşin Yapılacağı Yerin Görülmesi:

a) İşin yapılacağı yer İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesi onaylı sınırları dâhilidir. İşin yapılacağı yer ve çevresini gezmek, inceleme yapmak, teklifini hazırlamak ve taahhüde girmek için gerekli olabilecek tüm bilgileri temin etmek isteklinin sorumluluğundadır. İşyeri ve çevresinin görülmesiyle ilgili bütün masraflar Yükleniciye aittir.

b) Yüklenici, işin yapılacağı yeri ve çevresini gezmekle, işyerinin şekline ve mahiyetine, iklim şartlarına, işinin gerçekleştirilebilmesi için yapılması gerekli çalışmaların ve kullanılacak malzemelerin miktar ve türü ile işyerine ulaşım ve şantiye kurmak için gerekli hususlarda maliyet ve zaman bakımından bilgi edinmiş, teklifini etkileyebilecek riskler, olağanüstü durumlar ve benzeri diğer unsurlara ilişkin gerekli her türlü bilgiyi almış sayılır.

c) Kurum yetkililerine, Yükleniciden işin yapılacağı yerin görülmesiyle ilgili bir talep geldiğinde, bu kişilerin işin yapılacağı binaya ve/veya araziye girmesi için gerekli izni verecektir.

d) Tekliflerin değerlendirilmesinde, Yüklenicinin işin yapılacağı yeri incelediği ve teklifini buna göre hazırladığı kabul edilir.

15. İhale Dokümanında Açıklama Yapılması

a) İstekliler, tekliflerin hazırlanması aşamasında, ihale dokümanında açıklanmasına ihtiyaç duydukları hususlarla ilgili olarak, son teklif verme gününden üç gün öncesine kadar yazılı olarak açıklama talep edebilirler. Bu tarihten sonra yapılacak açıklama talepleri değerlendirmeye alınmayacaktır.

b) Açıklama talebinin Kurum tarafından uygun görülmesi halinde, Kurumca yapılacak yazılı açıklama, bu tarihe kadar ihale dokümanını alan tüm İsteklilere yazılı olarak iadeli taahhütlü mektupla gönderilir veya imza karşılığı elden verilir.

c) Kurumun bu yazılı açıklaması, tüm İsteklilerin bilgi sahibi olmalarını sağlayacak şekilde yapılacaktır.

d) Açıklamada, soru ve Kurumun ayrıntılı cevapları yer alır; ancak, açıklama talebinde bulunan isteklinin kimliği belirtilmez.

e) Yapılan yazılı açıklamalar, ihale dokümanını, açıklamanın yapıldığı tarihten sonra alan İsteklilere ihale dokümanı içerisinde verilir.

16. İhale Dokümanında Değişiklik Yapılması

a) İlan yapıldıktan sonra ihale dokümanında değişiklik yapılmaması esastır. İstekliler teklif verirken ihale kapsamında hiçbir poz değişikliği yapamayacak, ilave poz ekleyip çıkaramayacaktır. Ancak, tekliflerin hazırlanmasını veya işin gerçekleştirilmesini etkileyebilecek maddi veya teknik hatalar veya eksikliklerin tespit edilmesi veya isteklilere yazılı olarak bildirilmesi halinde, zeyilname düzenlenmek suretiyle ihale dokümanında değişiklik yapılabilir.

b) Zeyilname ihale dokümanı alanların tümüne iadeli taahhütlü mektup yoluyla gönderilir veya imza karşılığı elden verilir ve ihale tarihinden en az 2 (iki) gün önce tüm isteklilerin bilgi sahibi olmaları sağlanır.

c) Yapılan değişiklik nedeniyle tekliflerin hazırlanabilmesi için ek süreye ihtiyaç duyulması halinde ihale tarihini bir defaya mahsus olmak üzere en fazla yirmi (20) gün süreyle zeyilname ile erteleyebilir. Erteleme süresince, teklif alınmasına devam edilecektir.

d) Zeyilname düzenlemeden önce teklif veya tekliflerin verilmiş olması halinde zeyilname düzenlenmez ve ihale iptal edilir.

17. İhale Saatinden Önce İhalenin İptal Edilmesinde Kurumun serbestliği

a) Kurum ihaleyi yapıp yapmamakta serbest olup ihaleyi yapmaktan vazgeçmesi durumunda istekliler hangi ad altında olursa olsun herhangi bir talepte bulunamaz.

b) Kurum tarafından ihalenin iptal edilmesi halinde, iptal nedeni belirtilmek suretiyle ihalenin iptal edildiği isteklilere ilan edilerek duyurulur. Bu aşamaya kadar teklif vermiş olanlara ihalenin iptal edildiği ayrıca tebliğ edilir.

c) İhalenin iptali halinde verilmiş olan bütün teklifler reddedilmiş sayılır bu teklifler açılmaksızın isteklilere iade edilir.

d) İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Kamu İhale Kanununa tabi değildir.

18. Tekliflerin sunulma şekli

a) Teklif Mektubu ve geçici teminat da dahil olmak üzere ihaleye katılabilme şartı olarak bu Şartname ile istenilen bütün belgeler bir zarfa konulur. Zarfın üzerine isteklinin adı, soyadı veya ticaret unvanı, tebligata esas açık adresi, teklifin hangi işe ait olduğu ve Kurumun açık adresi yazılır. Zarfın yapıştırılan yeri istekli tarafından imzalanacak ve mühürlenecektir.

b) Teklifler ihale dokümanında belirtilen son teklif verme saatine kadar sıra numaralı alındılar karşılığında Kuruma teslim edilir. Bu saatten sonra verilen teklifler kabul edilmez ve açılmaksızın istekliye iade edilir.
c) Teklifler iadeli taahhütlü olarak posta ile de gönderilebilir. Posta ile gönderilecek tekliflerin ihale dokümanında belirtilen son teklif verme saatine kadar Kuruma ulaşması şarttır. Postadaki gecikme nedeniyle işleme konulmayacak olan tekliflerin alınış zamanı bir tutanakla tespit edilir ve değerlendirmeye alınmaz.
d) Verilen teklifler, bu Şartname hükümlerine göre zeyilname düzenlenmesi hali hariç, herhangi bir sebeple geri alınamaz ve değiştirilemez.
e) Zeyilname ile teklif verme süresinin uzatılması halinde, isteklilerin ilk teklif verme tarihine bağlı tüm hak ve yükümlülükleri süre açısından, süre uzatımından dolayı yeniden tespit edilen son teklif verme tarihine kadar uzatılmış sayılır.

19. Teklif mektubunun şekli ve içeriği

a) İhale dokümanının tamamen okunup kabul edildiğinin belirtilmesi,
b) Teklif edilen bedelin rakam ve yazı ile birbirine uygun olarak açıkça yazılması,
c) Üzerinde kazıntı, silinti, düzeltme bulunmaması,
d) Teklif mektubunun ad, soyadı veya ticaret unvanı yazılmak suretiyle yetkili kişilerce imzalanmış olması,
e) Teklif Dosyası 2 zarftan oluşacaktır 1. Zarfta yeterlilikle ilgili belgeler (referanslar, tip testleri, ulusal ve uluslararası tip uygunluk belgeleri garanti belgeleri firma ile ilgili belgeler ve imzalı ihale dokümanları vb..) bulunacaktır. 2. Zarfta ise teklif edilen fiyatlar ve sözleşme tutarı yazılacaktır. Tüm teklifler önce yeterlilik bakımından ön incelemeye tabi tutulacak ön yeterlilik alamayan firmaların 2. Zarfları yani fiyat teklifleri dikkate alınmayacaktır.

20. Tekliflerin geçerlilik süresi

Tekliflerin geçerlilik süresi, ihale tarihinden itibaren en az 30 takvim günü olmalıdır. Bu süreden daha kısa süreli geçerli olduğu belirtilen teklif mektupları değerlendirmeye alınmayacaktır.

İhtiyaç duyulması halinde Kurum teklif geçerlilik süresi sona ermeden, teklif geçerlilik süresinin en fazla yukarıda belirtilen süre kadar uzatılması yönünde isteklilerden talepte bulunabilir.

İstekliler, Kurumun bu talebini kabul edebilir veya reddedebilir. Kurumun teklif geçerlilik süresi uzatılması talebini reddeden isteklinin geçici teminatı iade edilecektir.

Talebi kabul eden istekliler, teklif ve sözleşme koşulları değiştirilmeksizin, geçici teminatını kabul edilen yeni teklif geçerlilik süresine ve her bakımdan geçici teminata ilişkin hükümlere uydurmak zorundadır.
Bu konudaki istek ve cevaplar yazılı olarak yapılır, iadeli taahhütlü posta yoluyla gönderilir veya imza karşılığı elden teslim edilir.
Gider kalemlerinde artış olması yada benzeri yeni gider kalemleri oluşması hallerinde, teklif edilen fiyatın bu tür artış yada farkları karşılayacak payı içerdiği kabul edilecektir.

21. Geçici teminat

a) İstekliler teklif ettikleri bedelin **% 3'** ü oranında geçici teminat vereceklerdir. Teklif edilen bedelden az tutarda geçici teminat veren isteklilerin teklifleri değerlendirme dışı bırakılacaktır.

b) İsteklinin ortak girişim olması halinde, ortaklar hisseleri oranında teminat verebilecekleri gibi toplam geçici teminat miktarı, en az teminat miktarının altında kalmamak koşulu ile ortaklardan biri veya birkaçı tarafından da karşılanabilir.

c) Geçici teminat olarak sunulan banka teminat mektuplarında süre belirtilmelidir. Bu süre, teklif geçerlilik süresinden itibaren en az altmış (60) gün olmalıdır.

d) Kabul edilebilir bir geçici teminat ile birlikte verilmeyen teklifler, Kurum tarafından istenilen katılma şartlarının sağlanamadığı gerekçesiyle değerlendirme dışı bırakılacaktır.

22. Teminat olarak kabul edilecek değerler

a) Tedavüldeki Türk Parası

b) Bankalar tarafından verilen teminat mektupları, (Geçici teminat 60 günlük süreli olacaktır)

c) İlgili mevzuatına göre Türkiye'de faaliyette bulunmasına izin verilen yabancı bankaların düzenleyecekleri teminat mektupları ile Türkiye dışında faaliyette bulunan banka veya benzeri kredi kuruluşlarının kontrgarantisi üzerine Türkiye'de faaliyette bulunan bankaların düzenleyecekleri teminat mektupları da teminat olarak kabul edilir.

d) Teminat olarak banka teminat mektubu verilmesi halinde, banka teminat mektubunun kapsam ve şeklinin, Kamu İhale Kurumunun belirlediği esaslara uygun olması gerekir. Bu esaslara aykırı olarak düzenlenmiş teminat mektupları teminat olarak kabul edilmez.

e) Teminatlar, teminat olarak kabul edilen diğer değerlerle değiştirilebilir.

f) Her ne surette olursa olsun, Kurum tarafından alınan teminatlar haczedilemez ve üzerine ihtiyati tedbir konulamaz.

23. Geçici teminatın teslim yeri

Banka teminat mektupları, teklif zarfının içinde ihale komisyonuna sunulacaktır.
Banka teminat mektupları dışındaki teminatların Kurum hesabına yatırılması ve dekontlarının teklif zarfının içinde sunulması gerekir.

24. Geçici teminatların iadesi

a) Sözleşme imzalanmasından sonra geçici teminat mektupları iade edilir.

b) Geçici teminat iadesi, istekliye veya yetkili temsilcisine imza karşılığı elden veya ilgili bankaya teslim edilmek suretiyle yapılır.

25. Tekliflerin alınması ve açılması

a) Teklifler, bu Şartnamede belirtilen son teklif verme saatine kadar Kuruma (tekliflerin sunulacağı yere) verilecektir.

b) İhale komisyonu teklif zarflarını alınış sırasına göre inceler. Bu incelemede, zarfın üzerinde isteklinin adı, soyadı veya ticaret unvanı, tebligata esas açık adresi, teklifin hangi işe ait olduğu, ihaleyi yapan Kurumun açık adresi ve zarfın yapıştırılan yerinin istekli tarafından imzalanıp mühürlenmesi hususlarına bakılır. Bu hususlara uygun olmayan zarflar bir tutanakla belirlenerek değerlendirmeye alınmaz.

c) İsteklilerin belgelerinin eksik olup olmadığı ve teklif mektubu ile geçici teminatlarının usulüne uygun olup olmadığı kontrol edilir.
d) İstekliler ile teklif fiyatları açıklanır. Bu işlemlere ilişkin hazırlanan tutanak ihale komisyonunca imzalanır.
e) Bu aşamada; hiçbir teklifin reddine veya kabulüne karar verilmez, teklifi oluşturan belgeler düzeltilemez ve tamamlanamaz.

26. Tekliflerin değerlendirilmesi

a) Tekliflerin İhale komisyonunca değerlendirilmesinde, öncelikle belgeleri eksik olduğu veya teklif mektubu ile geçici teminatı usulüne uygun olmadığı bu Şartnamenin ilgili maddesine göre ilk oturumda tespit edilen isteklilerin tekliflerinin değerlendirme dışı bırakılmasına karar verilir. Ancak teklifin esasını değiştirecek nitelikte olmaması kaydıyla, belgelerin eksik olması veya belgelerde önemsiz bilgi eksikliği bulunması halinde, Kurumca belirlenen sürede isteklilerden bu eksik belge veya bilgilerin tamamlanması yazılı olarak istenir. Belirlenen sürede eksik belge veya bilgileri tamamlamayan istekliler değerlendirme dışı bırakılır.
b) İhale komisyonunca yapılan ilk değerlendirme ve işlemler sonucunda belgeleri eksiksiz ve teklif mektubu ile geçici teminatı usulüne uygun olan isteklilerin tekliflerinin ayrıntılı değerlendirilmesine geçilir.
c) Bu aşamada, isteklilerin ihale konusu işi yapabilme kapasitelerini belirleyen yeterlilikk kriterlerine ve tekliflerin ihale dokümanında belirtilen şartlara uygun olup olmadığı incelenir. Uygun olmadığı belirlenen isteklilerin teklifleri değerlendirme dışı bırakılır.
d) En son aşamada isteklilerin teklif mektubu varsa eki cetvellerinde aritmetik hata bulunup bulunmadığı kontrol edilir.
e) Teklif edilen fiyatları gösteren teklif mektubu varsa eki cetvellerde çarpım ve toplamlarda aritmetik hata bulunması halinde, isteklilerce teklif edilen fiyatlar esas alınmak kaydıyla, aritmetik hatalar ihale komisyonu tarafından re'sen düzeltilir. Yapılan bu düzeltme sonucu bulunan teklif, isteklinin esas teklifi olarak kabul edilir ve bu durum hemen istekliye yazı ile bildirilir.
f) İstekli düzeltilmiş teklifi kabul edip etmediğini tebliğ tarihini izleyen beş (5) gün içinde yazılı olarak bildirmek zorundadır. İsteklinin düzeltilmiş teklifi kabul etmediğini süresinde bildirmesi veya bu süre içinde herhangi bir cevap vermemesi halinde, teklifi değerlendirme dışı bırakılır ve geçici teminatı gelir kaydedilir.

27. İsteklilerden tekliflerine açıklık getirilmesinin istenilmesi

a) İhale komisyonunun talebi üzerine Kurum tekliflerin incelenmesi, karşılaştırılması ve değerlendirilmesinde yararlanmak üzere net olmayan hususlarla ilgili isteklilerden tekliflerini açıklamalarını isteyebilir.
b) Bu açıklama, hiçbir şekilde teklif fiyatında değişiklik yapılması veya ihale dokümanında yer alan şartlara uygun olmayan tekliflerin uygun hale getirilmesi amacıyla istenilemez ve bu sonucu doğuracak şekilde kullanılamaz.
c) Kurumun açıklama talebi ve isteklinin bu talebe vereceği cevaplar yazılı olacaktır.

28. Aşırı düşük teklifler

İhale komisyonu verilen teklifleri değerlendirdikten sonra, diğer tekliflere veya Kurumun tespit ettiği yaklaşık maliyete göre teklif fiyatı aşırı düşük olanları tespit eder. Bu teklifleri reddetmeden önce, belirlediği süre içinde

teklif sahiplerinden, teklifte önemli olduğunu tespit ettiği bileşenler ile ilgili ayrıntıları yazılı olarak ister.

29. İhale komisyonu;

a) İş sürecinin ekonomik olması,

b) Seçilen teknik çözümler ve teklif sahibinin mal ve hizmetlerin temininde kullanacağı avantajlı koşullar,

c) Teklif edilen işin özgünlüğü, hususlarında belgelendirilmek suretiyle yapılan yazılı açıklamaları dikkate alarak, aşırı düşük teklifleri değerlendirir.

Bu değerlendirme sonucunda, açıklamaları yeterli görülmeyen veya yazılı açıklamada bulunmayan isteklilerin teklifleri reddedilir.

30. Bütün tekliflerin reddedilmesi ve ihalenin iptal edilmesinde Kurumun serbestliği

a) İhale yetkilisinin onayından önceki herhangi bir aşamada ihale komisyonu kararı üzerine verilmiş olan bütün teklifleri reddederek ihaleyi iptal etmekte serbesttir. Kurum bütün tekliflerin reddedilmesi nedeniyle herhangi bir yükümlülük altına girmez.

b) İhalenin iptal edilmesi halinde durum bütün isteklilere derhal bildirilir.

c) Kurumumuz Kamu ihale yasasına tabi olmayıp, ihaleyi yapıp, yapmamakta, dilediğine vermekte serbesttir.

31. Ekonomik açıdan en avantajlı teklifin belirlenmesi ve İhalenin karara bağlanması

Teklifler ilk açıldıkları haliyle geçerlidir. Zarfların komisyon huzurunda açılmasından sonra ihaleye katılanların kendiliğinden yapacakları indirim teklifleri kabul edilemez. Ancak yapılan değerlendirme sonucu gerekli görülür ise ihaleye iştirak eden firmalar arasında İdarece uygun görülen firmalar ***pazarlığa*** davet edilir.

İhale komisyonunca değerlendirme sonucu, fiyatlar ve diğer bileşenler göz önünde bulundurularak, usul ve yöntemi Kurum tarafından belirlenen pazarlık sonucu ekonomik olarak en uygun teklif veren isteklinin üzerinde ihale bırakılarak kesinleştirilir.

32. Kesinleşen ihale kararının bildirilmesi

a) İhale sonucu, ihale kararının ihale yetkilisi tarafından onaylandığı günü izleyen en geç üç (3) gün içinde, ihale üzerinde bırakılan dahil, ihaleye teklif veren bütün isteklilere bildirilecektir.

b) İhaleye katılan isteklilerden teklifi değerlendirmeye alınmayan veya uygun görülmeyenlerin tebliğ tarihini izleyen beş (5) gün içinde yazılı talepte bulunmaları halinde Kurum, talep tarihini izleyen beş (5) gün içinde bir yazı ile gerekçelerini bildirecektir.

c) İhale kararının ihale yetkilisi tarafından iptal edilmesi durumunda da isteklilere aynı şekilde bildirim yapılır.

33. Sözleşmeye davet

Bu Şartnamenin ilgili maddesinde belirtilen bildirim sürelerinin bitimini izleyen günden itibaren üç (3) gün içinde, ihale üzerinde kalan istekli sözleşme imzalamaya davet edilecektir.

İsteklinin, bu davetin tebliğ tarihini izleyen 3 (üç) gün içinde sözleşmeyi imzalaması şarttır.

34. Kesin teminat

Kesin teminat mektubunun miktarı sözleşme bedelinin % 6 sı oranında kesin ve süresiz olacaktır.

Yüklenici tarafından verilen kesin teminat, Kurumun onaylaması halinde teminat olarak kabul edilen değerlerle değiştirilebilir. İş artışı olması durumunda iş artış bedelinin % 6 oranında kesin teminat alınacaktır.

(İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesi'nin Mal ve Hizmet alımları ile Yapım İşlerinin Yürütülmesinde Uygulanacak olan Usul ve Esaslara İlişkin İç Talimatnamenin "Parasal ve Diğer Sınırlar bölümü 6.c bendi gereği) Kati ve süresiz olarak verilen banka teminat mektubu iş bu şartname ile diğer şartnameler ve sözleşme kapsamında verilmiş sayılacaktır.

35. Kesin Teminatın Geri Verilmesi

a) İhale konusu işlerin sözleşme ve şartname hükümlerine uygun bir şekilde yerine getirildiği, taahhüt edilen işin hesabı tamamen tasfiye edilerek, geçici ve kesin kabul işlemlerinin tamamlandığı yüklenicinin taahhüt ettiği işten dolayı herhangi bir borcunun olmadığı, taahhüt konusu işle ilgili olarak Sosyal Güvenlik Kurumu ile ücret ve ücret sayılan ödemelerden yapılan kanuni vergi kesintileri nedeniyle, vergi dairesine herhangi bir borcu olmadığına ait ilişiksiz belgesini getirmesi ve garanti süresi olan 2 (iki) yıllık sürenin dolması halinde, kesin teminatın iadesi için ön görülen diğer koşulların yerine getirildiği anlaşıldıktan sonra kesin teminat geri verilir

b) Yüklenicinin bu iş nedeniyle Kurum ve Sosyal Güvenlik Kurumuna olan borçları ile ücret ve ücret sayılan ödemelerden yapılan kanuni vergi kesintilerinin hizmetin bitim tarihine kadar ödenmemesi durumunda ayrıca Yüklenici işbu sözleşmenin şartname ile diğer şartname veya taraflar arasında imzalanmış diğer sözleşmelerin/ek protokollerin/şartnamelerin herhangi, bir hükmünü yerine getirmezse Kurumun Yükleniciden aldığı teminatları hiçbir ihtara, ihbara ve yargı hükmüne gerek kalmaksızın paraya çevirebilir, tahsil edebilir. Sözleşme kapsamında Yükleniciden alınan teminatların Kurum tarafından kullanılması/tahsil edilmesi durumunda Yüklenici, eksilen teminatları 15 (onbeş) gün içinde tamamlamayı, kabul beyan ve taahhüt eder. Yükleniciden alınan teminatlar, Yüklenicinin bu sözleşme kapsamındaki ödemelerini/yükümlülüklerini karşılamadığı takdirde Kurum, bakiye alacağı için yargılama giderleri ile avukatlık ücretleri Yükleniciye ait olmak üzere Yüklenici aleyhine her türlü talep ve dava yoluna başvurulabilecektir. Kurum olarak protesto çekmeye ve hüküm almaya gerek kalmaksızın kesin teminat paraya çevrilerek borçlarına karşılık mahsup edilir, varsa kalanı yükleniciye geri verilir.

c) Yukarıdaki hükümlere göre Mahsup işlemi yapılmasına gerek bulunmayan hâllerde; kesin kabul tarihinden itibaren hukuki bir neden olmaması halinde iki yıl içinde yazılı uyarısına rağmen talep edilmemesi nedeniyle iade edilemeyen kesin teminat mektupları hükümsüz kalır ve düzenleyen Banka veya özel Finans Kurumuna iade edilir. Teminat mektubu dışındaki teminatlar Hukuki bir neden olmaması halinde sürenin bitiminde gelir kaydedilir. Yüklenici, bundan dolayı hiçbir hak, alacak zarar, ziyan talebinde bulunamaz.

d) İşbu sözleşme ve eklerinde ki konusu işle ilgili olarak Yüklenici ve/veya Kurum aleyhine bir icra takibi veya dava veya müracaat olması halinde Kurum teminatları dava sonuçlanıncaya kadar iade etmeyecektir.

36. Sözleşme yapılmasında isteklinin görev ve sorumluluğu

a) İhale üzerinde kalan istekli, bu Şartnamenin ilgili maddesindeki süre içinde kesin teminatı vererek sözleşmeyi imzalamak zorundadır. Sözleşme imzalandıktan hemen sonra geçici teminat iade edilecektir.

b) Bu zorunluluklara uyulmadığı taktirde, protesto çekmeye ve hüküm almaya gerek kalmaksızın ihale üzerinde kalan isteklinin geçici teminatı gelir kaydedilecektir.

37. Ekonomik açıdan en avantajlı ikinci teklif sahibine bildirim

a) İhale üzerinde kalan isteklinin kesin teminatı vermemesi veya sözleşme imzalamaması durumunda Kurum, ekonomik açıdan en avantajlı ikinci teklif fiyatının ihale yetkilisince uygun görülmesi kaydıyla, bu teklif sahibi istekliyle sözleşme imzalayabilir.

b) Söz konusu istekliye, bu Şartnamenin ilgili hükümlerine göre tebligat yapılacaktır.

c) Ekonomik açıdan en avantajlı ikinci teklif sahibinin de sözleşmeyi imzalamaması durumunda, bu teklif sahibinin geçici teminatı gelir kaydedilerek ihale iptal edilir.

38. Sözleşme yapılmasında Kurumun görev ve sorumluluğu

a) Kurumun sözleşme yapılması konusunda yükümlülüğünü yerine getirmemesi halinde istekli, bu şartnamenin ilgili maddesinde yer alan sürenin bitmesini izleyen günden itibaren en geç 5 (beş) gün içinde, 10 (on) gün süreli bir noter ihbarnamesi ile durumu Kuruma bildirmek şartıyla, taahhüdünden vazgeçebilir.

b) Bu takdirde geçici teminatı geri verilir ve istekli teminat vermek için yaptığı belgelendirilmiş giderleri istemeye hak kazanır.

39. Ödeme yeri ve şartları

Yükleniciye yapılacak her tür ödeme sözleşme hükümleri doğrultusunda Mali İşler Müdürlüğünce yapılacaktır.

40. Avans Verilmesi ve Şartları

Bu iş için işin başlamasına müteakip 5 iş günü içerisinde avans teminat mektubu karşılığı, sözleşme bedelinin % 35' i işe başlama avansı olarak yükleniciye verilecektir. Her hakedişte, Hakedişlerin sözleşmeye oranı hesaplanarak avansın bu orana karşılık gelen kısmı hakedişlerden kesilecektir. Kesinti veya mahsup işleminin tamamlanmasına müteakip avans teminat mektubu yükleniciye iade edilecektir.

Keşif artışı için ayrıca avans ödenmez.

Avans teminat mektubu, avans bedelinde, kesin ve süresiz olacaktır.

41. Süre uzatımı verilebilecek haller ve şartları

Süre uzatımı verilebilecek haller aşağıda sayılmıştır:

Mücbir sebepler;

a) Doğal afetler.
b) Kanuni grev.
c) Genel salgın hastalık.
d) Kısmi veya genel seferberlik ilanı.
e) Benzeri diğer haller.

Yukarıda belirtilen hallerin mücbir sebep olarak kabul edilebilmesi ve süre uzatımı verilebilmesi için mücbir sebep oluşturacak durumun;

f) Yükleniciden kaynaklanan bir kusurdan ileri gelmemiş bulunması,
g) Taahhüdün yerine getirilmesine engel nitelikte olması,
h) Yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş olması,
i) Mücbir sebebin meydana geldiği tarihi izleyen yirmi gün içinde yüklenicinin Kuruma yazılı olarak bildirimde bulunması

j) Yetkili merciler tarafından belgelendirilmesi zorunludur.

42. Kurumdan kaynaklanan sebepler

Kurumun sözleşme tasarısında yer alan ve sözleşmenin ifasına ilişkin yükümlülüklerini yüklenicinin kusuru olmaksızın, öngörülen süreler içinde yerine getirmemesi ve bu sebeple sorumluluğu yükleniciye ait olmayan gecikmeler meydana gelmesi ve işin süresinde bitirilememesi halinde, bu durumun taahhüdün yerine getirilmesine engel olması ve yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş bulunması kaydıyla yüklenicinin başvurusu üzerine durum Kurum tarafından incelenerek yapılacak işin niteliğine göre işin bir kısmına veya tamamına ilişkin süre uzatımı verilebilir.

43. Cezalar

a. Taahhüdün Yerine Getirilmemesi

Yüklenicinin taahhüdünü ihale dokümanı ve sözleşme hükümlerine uygun olarak yerine getirmemesi (yer teslimine yanaşmaması, işi alt yükleniciye yaptırılması, sözleşmenin izinsiz devri, izinsiz temlik, süresi biten teminat mektubunun süresinin uzatılmaması, iş programının aksatılması gibi sözleşmeye aykırı davranışlar) veya işi süresinde bitirmemesi hallerinde, ihale dokümanında belirlenen oranda gecikme cezası uygulanmak üzere, KURUM' un en az on gün süreli ve nedenleri açıkça belirtilen ihtarına rağmen aynı halin devam etmesi durumunda, ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

b. Gecikme Halinde Uygulanacak Cezalar ve Sözleşmenin Feshi

1. Yüklenicinin sözleşmeye uygun olarak işi süresinde bitirmediği taktirde, gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin ***%0,05 (on binde beş)*** oranında gecikme cezası uygulanır.
2. İhtarda belirtilen sürenin bitmesine rağmen aynı durumun devam etmesi halinde ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminatı gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.
3. Gecikme cezaları ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın Yükleniciye yapılacak hakediş ödemelerinden kesilir. Bu cezaların hakediş ödemelerinden karşılanmaması halinde Yükleniciden ayrıca tahsilat yapılır.

44. Anlaşmazlıkların çözümü

Hüküm veya tatbikinden doğabilecek ihtilaflar İSTANBUL AVRUPA YAKASI mahkemelerince çözülecektir.

45. *Sözleşme Konusu, İşin Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri*

Sözleşme hükümleri geçerlidir.

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ **YÜKLENİCİ**

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKESİ
10 ADET BİNA TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖR MERKEZİNİN YAPISAL OLARAK REVİZYONU VE AÇIK ŞALTTAN KAPALI ŞALTA DÖNÜŞÜMÜ
SÖZLEŞME TASARISI

YÜKLENİCİNİN ADI :

SÖZLEŞME TARİHİ :

İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesinin

12/11/2026 Tarih ve 25 Sayılı Yönetim Kurulu Kararı Doğrultusunda Hazırlanmıştır.

SÖZLEŞME TASARISI

1. Sözleşmenin Tarafları

Bu sözleşme ve şartnamelerde , **İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ** bundan sonra "KURUM (veya İOSB)" olarak anılacaktır. ..... bundan sonra "YÜKLENİCİ" olarak anılacaktır.

2. Taraflara İlişkin Bilgiler

KURUM (veya İOSB);

Unvanı	: İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
Adresi	: İkitelli OSB Mah. Süleyman Demirel Bulv. No:16 Başakşehir/İST.
Tel no	: 444 3 672
E - posta adresi	: iosb@iosb.org.tr
Vergi Dairesi ve VKN	: 4810026029
KEP adresi	: ikitelliosb@hs02.kep.tr

YÜKLENİCİ;

Unvanı	:
Adresi	:
Tel no	:
E - posta adresi	:
Vergi Dairesi ve VKN	:

Her iki taraf belirtilen adreslerini tebligat adresi olarak kabul etmişlerdir. Adres değişiklikleri usulüne uygun şekilde (en geç 10 gün içinde) karşı tarafa tebliğ edilmedikçe en son bildirilen adrese yapılacak tebliğ ilgili tarafa yapılmış sayılır.

Taraflar, yazılı tebligatı daha sonra süresi içinde yapmak kaydıyla, elden teslim, posta veya posta kuryesi, teleks, faks veya elektronik posta gibi diğer yollarla da bildirimde bulunabilirler.

3. Sözleşmenin Adı ve Konusu :

Açık şalt sistemine göre tesis edilmiş olan 10 adet Trafo Merkezinin açık şalt sisteminden kapalı şalt sistemine dönüştürülmesi ve şartnamede belirtildiği üzere yapısal olarak tadilatlarının yapılması işidir.

Trafo Merkezleri, verilen teknik şartnamelerde belirtildiği üzere içerisindeki tüm teçhizatları ile birlikte anahtar teslim olarak teslim edilecektir.

Sözleşme konusu Trafo Merkezleri: 50040(Biksan), 50041(Biksan), 50070(Dolapdere), 50067(Dolapdere), 11377(İsdök), 11556(Keresteciler), 11554(Keresteciler), 11767(Metal İş), 11768(Metal İş), 11769(Metal İş)

4. Sözleşmenin Türü, Bedeli ve Ödeme :

Bu sözleşme, anahtar teslim olup ; Sözleşmenin bedeli ..... TL + KDV, yazıyla .....Türklirası + KDV dir.

Ödemeler hakediş şeklinde yapılacaktır. Her trafo merkezinin ayrı ayrı yapılacak olan kabul işleminden sonra ödemesi yapılacaktır. Kurumumuz tarafından sırası belirlenen dönüşümü yapılacak Trafo merkezlerinin ödemeleri, Kurumumuz elemanları ile yapılacak geçici kabul işlemleri akabinde, yüklenicinin yazılı müracaatı ve Kurum plan ve programı çerçevesinde yapılacaktır.

5. Keşif Miktarındaki Artış ve Azalışlar:

Süre uzatım, iş artışı, iş azalışı, yeni poz tarifi ve fiyatlandırılması konusunda KURUM yetkilidir.

Kurumca, işin eksiksiz tamamlanabilmesi veya ilave işler için en fazla sözleşme bedelinin %30 u kadar iş artışı yapılabilir.

İş artışı yapılmaksızın toplam sözleşme bedelinin aşılması halinde Kurumca yükleniciye ödeme yapılmaz ve kurumun sorumluluğu bulunmaz. Doğacak zarar ve ziyandan yüklenici sorumludur.

6. Sözleşme Bedeline Dahil Olan Giderler

Taahhüdün yerine getirilmesine ilişkin ulaşım, sigorta, vergi, resim ve harç giderleri sözleşme bedeline dahildir. İşbu sözleşmeden doğacak/doğan Damga Vergisi Yükleniciye aittir.

7. Sözleşmenin Ekleri ve Süresi

İhale dokümanının eki kabul edilen belgeler İdari Şartnamede belirtilmiştir.

Sözleşmenin süresi, işe başlama tarihi (iş yeri teslim) itibariyle **330 takvim günüdür.**

8. İşin Yapılma Yeri, İşyeri Teslim ve İşe Başlama Tarihi:

İşin yapılma yeri İkitelli Organize Sanayi Bölgesi onaylı sınırlar dâhilidir. İşe başlama tarihi sözleşme tarihidir.

9. İşyerinin teslimine ilişkin esaslar:

İşyeri teslimi ve fiilen işe başlama tarihi sözleşme tarihi olup ayrıca iş yeri teslim tutanağı düzenlenmeyecektir.

10. İş yerinin İhbarı:

Yüklenici, sözleşmenin imza tarihinden itibaren yasal süresi içerisinde sözleşme konusu işin yeri ile konusunu aylık T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ilgili Bölge Müdürlüğüne ve Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirmekle yükümlüdür.

11. Yüklenicinin Kullanacağı Malzeme, Alet Edevat ve Avadanlık:

Yüklenici Trafo Merkezi içerisinde kullanılacak tüm OG-AG malzemeleri (kurumumuzca belirtilen malzemeler dışında) temin ve tesis edecektir. Kullanılacak şalt malzemeleri TEDAŞ şartnamelerine uygun olacaktır ve buna ilişkin bilgi ve belgeler satın alma işleminden önce Kuruma onaylatılacaktır. Kurum talep ettiği takdirde OG-AG şalt malzemelerinin test ve imalat kabulleri, üretici tesislerinde gerçekleştirilecektir. Trafo Merkezi deplasesi için gereken malzemeler ise Kurumumuz tarafından temin edilerek tesis edilmek üzere tutanakla yükleniciye teslim edilecektir.

Kurum onayı alınmadan satın alınarak kullanılacak malzemelerin geçici kabul işlemi yapılmayacaktır.

12. Teminata ilişkin Hükümler:

Kesin Teminat: Kesin teminat mektubunun miktarı, toplam sözleşme bedelinin **% 6'sı** oranında kesin ve süresiz olacaktır.

Yüklenici tarafından verilen kesin teminat, Kurumun onaylaması halinde teminat olarak kabul edilen değerlerle değiştirilebilir. İş artışı olması durumunda iş artış bedelinin %6 oranında kesin teminat alınacaktır.

13. Kesin Teminatın Geri Verilmesi:

a. İhale konusu işlerin sözleşme ve şartname hükümlerine uygun bir şekilde yerine getirildiği, taahhüt edilen işin hesabı tamamen tasfiye edilerek, geçici ve kesin kabul işlemlerinin tamamlandığı,Yüklenicinin taahhüt ettiği işten dolayı herhangi bir borcunun olmadığı, taahhüt konusu işle ilgili olarak Sosyal Güvenlik Kurumu ile ücret ve ücret sayılan ödemelerden yapılan kanuni vergi kesintileri nedeniyle vergi dairesine herhangi bir borcu olmadığına ait ilişiksiz belgesini getirmesi ve garanti süresi olan 2 (iki) yıllık sürenin dolması halinde, kesin teminatın iadesi için ön görülen diğer koşulların yerine getirildiği anlaşıldıktan sonra kesin teminat geri verilir.

b. Yüklenicinin bu iş nedeniyle Kurum ve Sosyal Güvenlik Kurumuna olan borçları ile ücret ve ücret sayılan ödemelerden yapılan kanuni vergi kesintilerinin hizmetin bitim

tarihine kadar ödenmemesi durumunda ayrıca Yüklenici işbu sözleşmenin şartname ile diğer şartname veya taraflar arasında imzalanmış diğer sözleşmelerin/ek protokollerin/şartnamelerin herhangi, bir hükmünü yerine getirmezse Kurum Yükleniciden aldığı teminatları hiçbir ihtara, ihbara ve yargı hükmüne gerek kalmaksızın paraya çevirebilir, tahsil edebilir. Sözleşme kapsamında Yükleniciden alınan teminatların Kurum tarafından kullanılması/tahsil edilmesi durumunda Yüklenici, eksilen teminatları 15 (onbeş) gün içinde tamamlamayı, kabul beyan ve taahhüt eder. Yükleniciden alınan teminatlar, Yüklenicinin bu sözleşme kapsamındaki ödemelerini/yükümlülüklerini karşılamadığı takdirde Kurum, bakiye alacağı için yargılama giderleri ile avukatlık ücretleri Yükleniciye ait olmak üzere Yüklenici aleyhine her türlü talep ve dava yoluna başvurulabilecektir. Kurum olarak protesto çekmeye ve hüküm almaya gerek kalmaksızın kesin teminat paraya çevrilerek borçlarına karşılık mahsup edilir, varsa kalanı yükleniciye geri verilir.

c. Yukarıdaki hükümlere göre mahsup işlemi yapılmasına gerek bulunmayan hâllerde; kesin kabul tarihinden itibaren hukuki bir neden olmaması halinde iki yıl içinde yazılı uyarısına rağmen talep edilmemesi nedeniyle iade edilemeyen kesin teminat mektupları hükümsüz kalır ve düzenleyen Banka veya özel Finans Kurumuna iade edilir.

d. İşbu sözleşme ve eklerindeki konusu işle ilgili olarak Yüklenici ve/veya İOSB aleyhine bir icra takibi veya dava veya müracaat olması halinde Kurum teminatları dava sonuçlanıncaya kadar iade etmeyecektir.

14. Ödeme Yeri ve Diğer Şartları

a. Sözleşme bedeli, Genel Şartnamenin hatalı, kusurlu ve eksik işlere ilişkin ilgili madde hükümleri saklı kalmak kaydıyla aşağıda öngörülen plan ve şartlar çerçevesinde ödenecektir.

b. Ödemeler hakediş raporunun onayını müteakip 15 gün içerisinde yapılacaktır.

c. Hakediş raporları ile yapılacak ödemelerde yüklenici Kurumun ödeme planına uymayı önceden kabul eder.

d. Yapılacak ödemelerde bir gecikme olursa, bu gecikme nedeniyle Yüklenici faiz veya gecikme cezası talebinde bulunamaz. Ancak ödemelerde Otuz (30) Günden fazla gecikme olmayacaktır.

e. Hakediş raporu ile fazla ödeme yapıldığının anlaşılması halinde; Yüklenici, bu fazla ödemeyi ayrıca uyarı ve hüküm almaya gerek kalmadan, Yükleniciye durumun tebliğinden itibaren on beş (15) gün içerisinde Kuruma iade etmek zorundadır. Aksi halde bu süre sonunda T.C. Merkez Bankası'nca avans işlemlerinde uygulanan avans faizi oranı

üzerinden hesaplanacak faiz ve gider vergisini ihtar ve tebligata lüzum kalmaksızın borcunun aslı ile birlikte Yüklenicinin bütün hak ve alacakları ile varsa kesin hesabı yapılmış başka işlerine ait teminatlarından tevkif ve tahsil hakkına sahiptir.

f. Yüklenici yapılan işe ilişkin hakediş ve alacaklarını başkalarına devir veya temlik edemez, alt yüklenici çalıştıramaz.

g. Yüklenicinin yapacağı ilk hakedişten itibaren tüm hakedişlerinde yasal mevzuat oranında KDV tevkifatı yapılacaktır.

h. Yüklenici tarafından düzenlenen hakkediş faturalarının ödenebilmesi için, Yüklenicinin SGK ile gelir idaresi Başkanlığına borucunun olmadığını gösteren belgeleri Mali İşler Müdürlüğüne sunması gerekmektedir. Aksi takdirde ödeme yapılmayacaktır.

15. Cezalar:

a. Taahhüdün Yerine Getirilmemesi

Yüklenicinin taahhüdünü ihale dokümanı ve sözleşme hükümlerine uygun olarak yerine getirmemesi veya işi süresinde bitirmemesi hallerinde, ihale dokümanında belirlenen oranda gecikme cezası uygulanmak üzere, İOSB'nin en az on gün süreli ve nedenleri açıkça belirtilen ihtarına rağmen aynı halin devam etmesi durumunda, ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

b. Gecikme Halinde Uygulanacak Cezalar ve Sözleşmenin Feshi

1. Yüklenicinin sözleşmeye uygun olarak işi süresinde bitirmediği taktirde, gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin ***%0,05 (on binde beş)*** oranında gecikme cezası uygulanır.
2. İhtarda belirtilen sürenin bitmesine rağmen aynı durumun devam etmesi halinde ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminatı gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.
3. Gecikme cezaları ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın Yükleniciye yapılacak hakediş ödemelerinden kesilir. Bu cezaların hakediş ödemelerinden karşılanmaması halinde Yükleniciden ayrıca tahsilat yapılır.

16. Avans Verilmesi, Şartları ve Miktarı

Bu iş için avans idari şartnamede belirtilen şekilde verilecektir.

17. Süre Uzatımı Verilebilecek Haller ve Şartları

Süre uzatımı verilebilecek haller aşağıda sayılmıştır:

Mücbir sebepler;

a) Doğal afetler.

b) Kanuni grev.

c) Genel salgın hastalık.

d) Kısmi veya genel seferberlik ilanı.

e) Benzeri diğer haller.

Yukarıda belirtilen hallerin mücbir sebep olarak kabul edilebilmesi ve süre uzatımı verilebilmesi için mücbir sebep oluşturacak durumun;

a) Yükleniciden kaynaklanan bir kusurdan ileri gelmemiş bulunması,

b) Taahhüdün yerine getirilmesine engel nitelikte olması,

c) Yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş olması,

d) Mücbir sebebin meydana geldiği tarihi izleyen yirmi gün içinde Yüklenicinin Kuruma yazılı olarak bildirimde bulunması

e) Yetkili merciler tarafından belgelendirilmesi zorunludur.

Kurumdan Kaynaklanan Sebepler: Kurumun sözleşme tasarısında yer alan ve sözleşmenin ifasına ilişkin yükümlülüklerini Yüklenicinin kusuru olmaksızın, öngörülen süreler içinde yerine getirmemesi ve bu sebeple sorumluluğu Yükleniciye ait olmayan gecikmeler meydana gelmesi ve işin süresinde bitirilememesi halinde, bu durumun taahhüdün yerine getirilmesine engel olması ve yüklenicinin bu engeli ortadan kaldırmaya gücünün yetmemiş bulunması kaydıyla veya Kurum tarafından gerekli görülmesi halinde yapılacak işin niteliğine göre işin bir kısmına veya tamamına ilişkin süre uzatımı verilebilir. Belirtilmemiş durumların oluşması halinde süre uzatımına Yönetim Kurulu tarafından karar verilir.

18. İşin Kontrolü, Görev ve Yetkiler

Sözleşmenin imzalandığı tarihten kesin kabule kadar İşin, sözleşmeye uygun yürütülüp yürütülmediği Kurum tarafından görevlendirilecek personeller aracılığıyla denetlenecektir.

19. Kontrol, Muayene ve Kabul İşlemlerine İlişkin Şartlar

Sözleşme konusu işin şartnamede tanımlanan bölümü tamamlandığında Yüklenici, kabul işlemlerinin yapılması için bu talebini içeren bir dilekçe ile Kuruma başvuracaktır. Kurum elemanları ile birlikte geçici kabul işlemi yapılacaktır. Yüklenici, işin tamamlanması için sözleşme ve ekleri uyarınca üzerine düşen yükümlülükleri yerine getirmemesi nedeniyle oluşan maddi ve manevi zarardan sorumludur.

GEÇİCİ KABUL:

Kurum, ilk muayene işlemi sonunda, işlerin sözleşme ve eklerine uygun olarak tamamlandığı ve (geçici) kabul işlemine mani bir durum bulunmadığı tespit edildiğinde 10 (on) gün içerisinde, geçici kabul heyetini oluşturur. Geçici kabul heyeti oluşturduktan sonra, geçici kabul işleminin yapılacağı tarihi belirleyecek, geçici kabul gününden 5 (beş) gün önce, yazılı olarak, Yükleniciye veya vekiline bildirir. Resmi tatil günlerinde, geçici kabul işlemi yapılamaz.

Yüklenici veya vekili, Kurum tarafından belirlenen geçici kabul tarihinde, 10.00 - 14.00 saatleri arasında, hazır bulunmak zorundadır. Yüklenici veya vekili, belirlenen tarihte hazır bulunmadığı takdirde, geçici kabul işlemi, bir sonraki güne aynı saate ertelenir. Yüklenici, ikinci günde de hazır bulunmazsa yokluğunda yapılır.

Bu inceleme sonunda, yapılan işler geçici kabule elverişli görülürse, "geçici kabul tutanağı" yapılarak, heyet üyeleri ve Yüklenici veya vekili tarafından imzalanır. Aksi halde, işin, "geçici kabule uygun bulunmadığı" bir tutanakla tespit edilir. Yüklenici vekili veya temsilcisi, yazılı bildirime rağmen belirli günde geçici kabulde hazır bulunmazsa kabul ertelenmez, durum geçici kabul tutanağına geçirilir.

Kabul işlemlerinde, geçici kabule engel olmayan noksan ve kusurlar görüldüğü takdirde, bunların neler olduğunu gösteren bir liste tutanağa eklenerek ve bunların karşılarına takdiren ve tahminen (malzeme+işçilik vs.) düzeltme bedelleri yazılarak Yükleniciye bu eksiklikleri tamamlaması için, 15(onbeş) günü aşmamak kaydıyla uygun bir süre verilir. Kabul işlemleri sırasında tespit edilen eksiklikler Yükleniciye bildirildikten sonra Yüklenicinin eksiklikleri gidermesi beklenir. Yüklenici bu eksikliklerin tamamını giderdiği takdirde, tüm eksikliklerin giderildiğine ilişkin "tutanak" düzenlenir. Yüklenici, geçici kabul komisyonu tarafından saptanan eksiklikleri gidermediği takdirde, Kurum, geçici kabul tutanağında belirtilen imalat bedelini Yüklenicinin teminatlarından hiçbir ihtara, ihbara ve yargı kararına gerek kalmaksızın paraya çevirerek eksiklikleri giderir. Eksiklikler giderildikten sonra kabul tutanağı düzenlenir.

KESİN KABUL:

Geçici kabul tutanağından 1 yıl sonra kesin kabul yapılır.

Yapıdaki tüm eksiklikler giderildikten sonra geçici kabul işleminde uygulanan usul ile aynı prosedür izlenerek kesin kabul uygulanır.

Eksiklik tespit edilmesi halinde; Yüklenici, kesin kabul komisyonu tarafından saptanan eksiklikleri gidermediği takdirde, Kurum, kesin kabul tutanağında belirtilen imalat bedelini Yüklenicinin teminatlarından hiçbir ihtara, ihbara ve yargı kararına gerek kalmaksızın

paraya çevirerek eksiklikleri giderir. Eksiklikler giderildikten sonra yine kabul tutanağı düzenlenir.

Komisyonca Kesin Kabul Tutanağının onaylanmasından sonra yükleniciye kesin teminatı iade edilir.

20. İş ve İşyerlerinin Korunması ve Sigortalanması:

İşin devamı süresince yüklenicinin çalıştığı mahallerde meydana gelecek kazalardan, bu kazaların sebep olacağı can ve mal kaybından ve üçüncü kişilere verilecek her türlü zararlardan yüklenici doğrudan sorumlu olacaktır.

a. Yüklenici; Sözleşme konusu işlerin yapımında kullanılacak malzeme, makine, teçhizat, montaj ve demontajı ile malzemenin depoda muhafazası, yüklenmesi, taşınması, boşaltılması, istiflenmesi vb. tüm işlerini, sözleşmenin devam ettiği süre içerisinde meydana gelebilecek tüm risklere karşı, Kurum lehine işe başlama tarihinden önce sözleşme bedelinin % 20 oranına tekabül eden tutarda, Kurumun uygun göreceği bir sigorta şirketine veya Kurum aracılığı ile ücreti, vergisi v.s giderleri Yükleniciye ait olmak koşulu ile sigorta (**All Risk Sigorta**) ettirmekle yükümlüdür. Bu sigorta poliçelerinin tarafları, Yüklenici ile sigorta şirketi olup, lehtarı Kurumdur. Bu sigortanın yükümlülüğü, süre uzatımları dahil kesin hak ediş onay tarihine kadar devam eder. Bu sigorta işlemleri yapılmadan hiçbir istihkak ödemesi yapılmayacaktır.

b. Kurum dilerse sigortalamayı sözleşme fiyatlarından daha yüksek bedel üzerinden yaptırmayı Yükleniciden isteyebilir. Bu durumda, aradaki farka tekabül eden sigorta primi Kurum tarafından ödenir.

c. Lehtar: Poliçenin lehtarı (menfaattarı) Kurumdur, Kurumun yazılı izni olmadan iptal, fesih ve Kurum aleyhine tadil edilemez, bir hasar durumunda hasar tazminatı Kuruma veya Kurumun izniyle yükleniciye ödenir.

d. Sigortalama ile ilgili bir hasar meydana gelmesi durumunda, Yüklenici hasarın sigorta şirketine kanıtlanmasını sağlayacak ve bunu takiben sigorta ile ilgili tazminatın ödenmesini beklemeksizin hasarın giderilmesini temin ederek, iş programına uygun olarak ikmalini sağlayacaktır. Sigorta yasası ve mevzuatıyla ilgili tüm yükümlülükler Yükleniciye aittir.

e. Yüklenicinin sözleşme ile üstlendiği sorumluluk ve yükümlülükler söz konusu sigortalarla sınırlandırılmamış olduğundan, sigorta poliçelerinin genel şartlarının "Teminat dışında kalan haller" maddesinde belirtilen, yüklenicinin kusurlu olduğu

hallerde, kusur nedeniyle sigortanın ödemediği bedeller için yüklenici hiçbir talepte bulunamayacağı gibi işin devamı süresince yüklenicinin çalıştığı mahallerde meydana gelecek kazalardan, bu kazaların sebep olacağı can ve mal kaybından ve üçüncü kişilere verilecek her türlü zararlardan, maddi ve manevi tazminatlardan yüklenici doğrudan sorumlu olacaktır.

Yüklenicinin sigorta kapsamı içinde veya dışında kalan hareket ve fiillerinden dolayı meydana gelecek bütün talep ve iddiaların karşılanması yükümlülüğü de yükleniciye aittir. Yüklenici, kendisinin taksirinden, ihmalinden, ağır ihmalinden veya kusurlu herhangi bir hareketinden Kurum veya personelini sorumlu tutamaz.

21. Yüklenicinin Sözleşme Konusu İş İle İlgili Çalıştıracağı Personele İlişkin Sorumlulukları

Yüklenicinin sözleşme konusu tesis işleri ile ilgili olarak yeterli sayıda mühendis, teknik personel çalıştırmakla yükümlüdür.

Yüklenici, sözleşme kapsamında yürüttüğü işlerde Çalıştırdığı personelin iş güvenliği mevzuatına uygun olarak iş sağlığı ve güvenliğinden sorumlu olacaktır. Bu çalışmalar esnasında meydana gelen hasar, zarar ve Kazalardan Yüklenici sorumlu olacaktır. Sözleşme kapsamında yapılan işler nedeniyle Yüklenici personelinden kazaya uğrayanların tedavilerine ilişkin giderler ve kendilerine ödenecek tazminat Yükleniciye aittir. Ayrıca personelden iş başında veya iş yüzünden ölenlerin defin giderleri ile ailelerine ödenecek tazminatın tümü yükleniciye aittir. Yüklenici; İşçi sağlığı ve İş Güvenliği ile ilgili mer'i mevzuat ve yönetmeliklere uymak ve yerine getirmekle yükümlüdür. Hizmetin yapımı sırasında çıkabilecek iş kazalarından ve bu kazaların sebep olacağı zararlardan dava İOSB aleyhine açılmış ve karar İOSB aleyhine verilmiş olsa dahi doğrudan doğruya Yüklenici sorumludur.

22. Yüklenicinin Ölümü, İflası, Ağır Hastalığı, Tutukluluğu veya Mahkûmiyeti:

Yüklenici gerçek veya tüzel tek bir kişi ise:

Yüklenicinin ölümü, iflası, ağır hastalığı, tutukluluğu veya özgürlüğü kısıtlayıcı cezaya mahkûmiyeti hallerinde aşağıdaki hükümler uygulanır.

Yüklenicinin ölümü halinde, sözleşme feshedilmek suretiyle hesabı Genel Hükümlere göre tavsiye edilerek kesin teminatları ve varsa diğer alacakları varislerine verilir. Ancak aynı şartları taşıyan ve talepte bulunan varislere Kurumun uygun görmesi halinde ölüm tarihini izleyen 30 gün içinde taahhüdün tamamı için gerekli kesin teminatı vermeleri şartıyla sözleşme devredilebilir.

Yüklenicinin İflas etmesi halinde, sözleşme feshedilerek bu konuda yayımlanmış olan Kanun Yasa ve mer-i mevzuatın ilgili maddelerine göre işlem yapılır.

Ağır hastalık, tutukluluk veya özgürlüğü kısıtlayıcı bir cezaya mahkûmiyeti nedeniyle Yüklenicinin taahhüdünü yerine getirememesi halinde, bu durumun oluşunu izleyen otuz gün içinde Yüklenicinin teklif edeceği ve Kurumun kabul edeceği birinin vekil tayin edilmesi koşuluyla taahhüde devam edebilir. Ancak Yüklenicinin kendi serbest iradesiyle vekil tayin edecek durumda olmaması halinde, yerine ilgililerce aynı süre içinde Genel Hükümlere göre bir yasal temsilci tayin edilmesi istenebilir. Bu hükümlerin uygulanmaması halinde sözleşme fesih edilir.

23. Kurumun Sözleşmeyi Feshetmesi

Aşağıda belirtilen hallerde Kurum sözleşmeyi fesheder :

a. Yüklenicinin, sözleşme yapıldıktan sonra mücbir sebep halleri dışında, malî acz içinde bulunması, yüklenici şirketin iflasının açıklanmasına mahkemece karar verilmesi veya Yüklenici şirkete kayyum tayin edilmesi, iflas erteleme talebinde bulunulması nedenleriyle taahhüdünü yerine getiremeyeceğini gerekçeleri ile birlikte Kuruma yazılı olarak bildirimde bulunulması halinde, ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat ve varsa ek kesin teminatlar gelir kaydedilir ve sözleşme Kurum tarafından feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

b. Yüklenicinin taahhüdünü şartname ve sözleşme hükümlerine uygun olarak yerine getirmemesi durumunda gecikme otuz (30) günü aştığı takdirde verilmiş bir ceza varsa Kurum bu cezayı devam ettirmekte veya sözleşmeyi fesih etmekte ve kalan işi Yüklenicinin nam ve hesabına yaptırıp, yaptırmamakta serbesttir. Kurumun sözleşmeyi feshetmeyi tercih etmesi halinde ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminatı ve varsa ek teminatı gelir kaydedilir ve sözleşme fesih edilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir. Ayrıca doğmuş bir zarar varsa tazmin hakkı saklıdır.

c. Sözleşmenin uygulanması sırasında Yüklenicinin ilgili mevzuatta belirtilen yasak fiil ve davranışlarda bulunduğunun tespit edilmesi durumunda ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminat gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

d. Sözleşmenin taraflarca imzalanarak yürürlüğe girmesinden sonra, sözleşmenin ifasının fiilen veya hukuken imkansız hale gelmesi halinde sözleşme sona erer ve genel hükümlere göre tasfiye edilir.

e. Sözleşmenin feshinden sonra, kanunen ve sözleşme gereği teminatlara haciz ve tedbir konulamaz. Ancak bunun hilafına olarak Yüklenici sözleşmenin feshinden sonra haksız olarak ihtiyati tedbir kararı alarak kesin teminatın paraya çevrilmesini veya gelir kaydedilmesini gerektirir ise bu takdirde işlem anındaki T.C Merkez Bankasınca avans işlemlerinde uygulanan avans faizi oranı üzerinden hesaplanacak faiz ve gider vergisini bir ihtar ve Hükme gerek kalmaksızın borcunu aslı ile birlikte ödemek zorundadır. Bu gibi hallerde Mahkeme masrafları ve vekalet ücretleri Yükleniciye ait olacaktır.

24. Sözleşmeden Önceki Yasak Fiil veya Davranışlar Nedeniyle Fesih

Yüklenicinin, ihale sürecinde yasak fiil veya davranışlarda (kamu ihalelerinden yasaklı olması gibi) bulunduğunun sözleşme yapıldıktan sonra tespit edilmesi halinde kesin teminatı gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir.

25. Mücbir Sebeplerden Dolayı Sözleşmenin Feshi

Mücbir sebeplerden dolayı Kurum veya Yüklenici sözleşmeyi tek taraflı olarak feshedebilir. Sözleşmenin feshedilmesi halinde, hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilerek kesin teminat iade edilir.

26. Sözleşmenin Devri ve Teminat Yasağı

Yüklenici, hiçbir neden ve gerekçe ile yüklendiği işi, kısmen veya tamamen bir başkasına devredemez ortak alamaz, başka bir şirket ile birleşemez aksi halde hiçbir ihtar ve hüküm almaya gerek kalmadan Kurum sözleşmeyi feshetmeye yetkilidir. Fesih durumunda kesin teminat ve varsa ek teminatlar ceza olarak gelir kaydedilir. Yüklenici, (sözleşmedeki yükümlülüklerini; sözleşmeye uygun olarak yerine getirmesi halinde) iş bu sözleşme kapsamında doğacak hak ve alacaklarını kendi adına veya kefaleten, bedel/kredi mukabili veya belli limitler dâhilinde kredi kullanımı karşılığı veya bedelsiz olarak, bankalara veya finans kuruluşlarına veya başka kişi ve kuruluşlara "teminat" gösteremez, temlik edemez. Yüklenicinin bu ve buna benzer taahhütleri geçersiz olup, üçüncü kişiler de, Yükleniciden aldığı bu ve benzeri taahhütlere istinaden, Kurumdan herhangi bir talepte bulunamaz. Aynı şekilde Yüklenici, yapı alanındaki makine, teçhizat, araç-gereç, tesisleri, teminat gösteremez, haciz ve/veya ihtiyati tedbir koyduramaz.

27. Garanti ile İlgili Şartlar

a. İşin tamamının yapıldığı tarihten itibaren meydana gelebilecek işin yapımıyla ilgili her türlü işçilik hataları 2 yıl süre ile yüklenici garantisi altındadır. Yukarıda bahsedilen hataları, yüklenici verilen (30 gün) süre içerisinde hiçbir ihtar ve ikaza gerek kalmadan bedelsiz olarak gidermekle yükümlüdür. Yüklenicinin eksiklik, hata ve ayıpları gidermesi Kurumun bu eksiklik, hata veya ayıplar nedeniyle maruz kaldığı müspet/menfi zarar ziyanı Yükleniciden talep hakkını ortadan kaldırmaz.

b. Yüklenici bu işleri verilen sürede yapmazsa Kurum işi dilediği şekil, koşul ve bedelle yaparak veya dilediği kimselere yaptırarak bu işin yapım bedelini ihtar ve hükme gerek kalmadan Yüklenicinin alacaklarından ve/veya teminatlarından tahsil eder. Bu da yeterli olmazsa diğer emvaline başvurur.

c. Yüklenici, iş bu sözleşme kapsamında yaptığı işlerin eksik, hatalı ve kusurlu yapılmış olması nedeniyle, (herhangi bir zamanda) ortaya çıkan kusurlardan-hatalarından ve bunun doğrudan-dolaylı, maddi-hukuki ve cezai sonuçlarından dolayı, tüm resmi kurumlara, özel gerçek-tüzel kişilere ve kuruma karşı sorumludur.

28. Hüküm Bulunmayan Haller

Hüküm bulunmayan hallerde 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu ve sözleşmenin eki kabul edilen teknik ve İdari Şartnamenin ilgili hükümlerine göre hareket edilir.

29. Diğer Hususlar

- Kesin Hakediş raporu sonunda Yüklenici, Kuruma borçlu çıkarsa, Kurum bu durumu bildirdiği yazının Yükleniciye tebliğinden itibaren otuz (30) gün içinde ayrıca ihtar ve hükme gerek kalmaksızın bu borcunu ödemek zorundadır bu vecibenin yerine getirilmemesi halinde Kurum, işlem anındaki T.C Merkez Bankasınca avans işlemlerine uygulanan avans faizi oranı üzerinden hesaplanacak faiz ve gider vergisini ihtar ve hükme gerek kalmaksızın borcunun aslı ile birlikte yüklenicinin tüm işlerine ait tamamen veya kısmen ödenmemiş hak edişlerinden ve alacaklarından tevkif ve tahsil hakkına sahiptir. Bu da yeterli olmazsa diğer emvaline başvurulur.

- Yüklenici, taahhüt ettiği işleri teknik ve ekonomik faktörlere ve sanat kurallarına uygun, eksiksiz, kusursuz ve özürsüz olarak yapmakla yükümlüdür. Yüklenici, bu sözleşme ve eklerinde açıkça belirlenmemiş veya hiç konu edilmemiş sözleşme konusuyla ilgili, yürürlükte bulunan yasa, tüzük ve yönetmelik hükümlerine uymakla mükelleftir.

- Bu işte fiyat farkı verilmeyecektir.

30. Anlaşmazlıkların Çözümü

İşbu sözleşmenin imzalanmasından sonra, taraflar arasında uyuşmazlık meydana gelmesi halinde, uyuşmazlığın çözümü için, öncelikle, sözleşmenin ilgili maddeleri uygulanır. Bu konuda sözleşmede açık hüküm bulunmaması halinde, sözleşmenin bütünü, bunun yetersiz kalması durumunda, sözleşmenin ayrılmaz bir parçası olan sözleşmenin ekleri, bunun da yetersiz kalması durumunda ilgili mevzuat hükümleri dikkate alınarak uyuşmazlık çözülmeye çalışılır.

İş bu sözleşmeden doğacak her tür anlaşmazlıklarda İstanbul Mahkemeleri ve İcra Daireleri yetkilidir.

31. Sözleşmenin İmzalanması ve Yürürlük

İş Bu sözleşme ve ekleri olan İhale dokümanları Genel Kurulun onayından geçirilmiş olan " İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesinin Mal ve Hizmet Alımları ile Yapım İşlerinin Yürütülmesinde Uygulanacak Olan Usul ve Esaslara İlişkin Talimatname doğrultusunda, ayrıca Elektrik Piyasası Daire Başkanlığının 13.12.2017 Tarih ve 93868378-110.01.03.01-52709 sayılı sayılı Başkanlık makamına müzekkeresi çerçevesinde "Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği Ek Madde-1 uyarınca onaylanan İşletme Hizmet Protokolü ile diğer Yapım İşleri ve Hizmet Alımlarına ait diğer mevzuatlardan faydalanılarak hazırlanmış olup taraflarca imzalandığı tarihte yürürlüğe girer.

31 maddeden ibaret olan bu sözleşme; Kurum ve Yüklenici tarafından tam olarak okunup anlaşıldıktan sonra ..... tarihinde imza altına alınarak bir nüsha olarak taraflarca imzalanmıştır. Kurum tarafından aslı gibi onayı yapılarak sureti yükleniciye verilmiştir.

İş bu sözleşmede hüküm bulunmayan hallerde ihale dokümanlarında yer alan hükümler uygulanacaktır. Sözleşmenin ihale dokümanları ile çelişmesi durumunda ise ihale dokümanlarındaki düzenlenen hükümler uygulanacaktır.

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

YÜKLENİCİ

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKESİ
10 ADET BİNA TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖR MERKEZİNİN YAPISAL OLARAK REVİZYONU VE AÇIK ŞALTTAN KAPALI ŞALTA DÖNÜŞÜMÜ

TEKNİK ŞARTNAME

1. GENEL

1.1. Konu ve Kapsam

Bu şartname; İkitelli Organize Sanayi Bölgesi Elektrik Dağıtım Şebekesine ait mevcutta bulunan 50040(Biksan), 50041(Biksan), 50067(Dolapdere), 50070(Dolapdere), 11377(İsdök), 11556(Keresteciler), 11554(Keresteciler), 11767(Metal İş), 11768(Metal İş), 11769 (Metal İş), nolu 10 adet 36 kV YG/AG Transformatör Merkezinin yapısal olarak onarılması-güçlendirilmesi ve modüler hücreli trafo merkezine dönüştürülmesi işlerini kapsar. Bu şartname kapsamındaki merkezler, içerisinde istenen tüm teçhizatı ile birlikte anahtar teslimi şeklinde tesis edilecektir.

Bu şartname kapsamında "İkitelli Organize Sanayi Bölgesi" bundan böyle "İOSB" olarak anılacaktır.

1.2. Yönetmelikler

Trafo Merkezlerinin revizyonunda yürürlükte olan;

"Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği"
"Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"

hükümlerine uyulacaktır.

2. YÜKLENİCİ SORUMLULUĞUNDA YAPILACAK İŞLER

2.1. Çalışma Sahasının Hazırlanması ve Güvenlik Önlemleri

Trafo merkezlerinin yapısal olarak revizyonunun gerçekleştirilebilmesi için öncelikle YG/AG ve Transformatör bölümlerinin tamamen boşaltılarak deplasesi gerçekleştirilecektir.

a. Yüklenici çalışmaya başlamadan önce ve çalışma esnasında iş sahası etrafında her türlü güvenlik önlemini almakla sorumlu olacaktır. Trafo merkezinin etrafında bulunan çalışma sahasının tamamı dışarıdan müdahaleyi önleyecek şekilde bariyerler ile kapatılacaktır.
b. Daha sonra trafo merkezlerinde mevcutta bulunan YG ve AG kabloların üzerleri açılacak ve dışarıda tespitleri gerçekleştirilecektir.
c. Kabloların üzerleri açılarak deplaseye uygun hale getirildikten sonra yüklenici, İOSB tarafından temin edilecek olan Mobil Trafo Merkezini, AG kabloların yakınına bir yerde gerekli güvenlik önemlemlerini alarak konumlandıracaktır.
d. Mobil Trafo Merkezinin bölge sınırları içersindeki nakliyesi ve yerleştirilmesi yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir. Mobil Trafo Merkezi içerisinde bulunan 1600 kVA transformatörün yetersiz gelmesi halinde İOSB tarafından temin edilecek 2500 kVA transformatör ile değişimi yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir. Bundan dolayı bölge sınırları içerisinde meydana gelecek transformatör nakliyesi ve vinç masraf ve işçilikleri yükleniciye ait olacaktır.

e. Mobil Trafo Merkezine ait AG pano çıkışlarının yetersiz geldiği durumlarda çıkışları çoğaltmak adına Mobil TM'nin yanına geçici harici tip panolar koyulacak ve bu panoların montajları yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir. Geçici harici tip panolar ve bu panoların bağlantısı için kullanılacak kablolar İOSB tarafından temin edilecektir.

2.2. Trafo Merkezlerinde Bulunan YG ve AG Kabloların Deplase Edilmesi

a. Yukarıda belirtilen hazırlıklar tamamlandıktan sonra İOSB tarafından belirlenecek olan elektrik kesintisi tarihi ve saatinde kabloların Mobil Trafo Merkezine deplase işlemi yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.
b. Bu işlem İOSB personeli tarafından trafo merkezi izole hale getirildikten ve kablolara renk alma işlemi gerçekleştirildikten sonra nezaretimiz altında yapılacaktır.
c. Mevcut kabloların deplase sırasında kısa gelmesi halinde yüklenici, YG ve AG olmak üzere kablolara gerekli ek ve başlıkları yaparak mobil trafo merkezine irtibatını sağlayacaktır.
d. 10 Adet trafo merkezi için toplamda **127** adet alçak gerilim kablosu, **60** adet yüksek gerilim kablosu deplase işlemi gerçekleştirilecektir.
e. Gerekli olan YG/AG ek mufları, başlıklar ve İOSB tarafından yükleniciye temin edilecektir.
f. Kabloların geçici olarak mobil trafo merkezine irtibatı gerçekleştirildikten sonra üzerleri uygun bir şekilde kapatılacak ve çalışma sahasında hafriyat bulundurulmayacaktır. Bu işlem sırasında meydana gelecek her türlü hafriyat nakli ve dökümü yükleniciye ait olacaktır.
g. Trafo merkezlerinin revizyon ve dönüşüm işlerinin tamamı bitirildikten sonra yine İOSB'nin belirlediği kesinti tarihi ve saatinde, geçici olarak mobil trafo merkezine alınan YG ve AG kablolar, onarımı tamamlanmış trafo merkezlerine yüklenici tarafından irtibatlandırılacaktır.

2.3. Trafo Merkezlerinin Demontajı ve Çıkan Malzemenin Nakli

a. Trafo merkezi tamamen izole hale getirildikten sonra içeride bulunan YG ve AG şalt malzemeleri ve transformatör ile birlikte koruma-kumanda ve haberleşmeye ait tüm malzemelerin demontajı nezaretimiz dahilinde yapılarak İOSB' ye teslim edilecektir.
b. Yukarıda belirtilen malzemelerin şebeke ambarımıza nakliyesi ve taşınması yükleniciye ait olacaktır.

2.4. İnşaat Revizyonuna Ait Yıkım ve Yapım Onarım İşleri

a. Trafo merkezlerinin içi boş hale geldikten sonra inşaatsal alanda çalışmalara İnşaat Mühendisimizden onay alınarak başlanacaktır.
b. Burada bu şartnamenin ekinde belirtilen EK-1 "Trafo Binası Revizyon İşine Ait İnşaat Teknik Şartnamesi" ve "Tip Projeler" uygulanacaktır.

2.5. Topraklama Sistemi

a. Trafo merkezlerine İOSB tarafından verilecek projeye uygun olarak temel topraklama uygulaması yapılacaktır. Trafo Merkezlerine ait temel topraklama projeleri EK' de belirtilmiştir.
b. Trafo merkezi içerisinde kolaylıkla görülebilen ve ulaşılabilen bir yerde POTANSİYEL DENGELEME BARASI bulunacaktır.
c. Yapı içerisinde bulunan tüm metal aksamlar (kapı, panjur, yerden yükseltme, profil iskeletler, transformatör rayları vb.) en az 50 mm² kesitli örgülü bakır ile kalaylı kablo pabucu kullanılarak Potansiyel Dengeleme Barasına irtibatlandırılacaktır.
d. Potansiyel Dengeleme Barası en az 500 mm uzunlukta bakır baradan olacak kesiti ise en az 50x5 mm² olacaktır.
e. YG anahtarlama ve kontrol düzenleri ile YG kabloların metal ekranlarının potansiyel dengeleme barasına irtibatı en az 95 mm² kesitli bakır ya da eşdeğeri galvanizli çelik iletken ile yapılacaktır.
f. Transformatör ve AG Panonun potansiyel dengeleme barasına irtibatı ise 1x240 mm² kesitli bakır veya eşdeğeri galvanizli çelik topraklama iletkeni ile yapılacaktır.
g. Yukarda belirtilmeyen ancak trafo merkezinde yer alacak diğer teçhizatın Potansiyel Dengeleme Barasına irtibatında kullanılacak topraklama iletkenin kesiti Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine uygun olarak yüklenici tarafından belirlenecektir.
h. TM içerisine yerleştirilecek olan teçhizatın potansiyel dengeleme barasına irtibatları için potansiyel dengeleme barası üzerinde 5 adetten az olmamak üzere M12 civataların takılabileceği delikler açılacaktır.
i. İşletme topraklaması alçak gerilim panosu tarafından yapılacak ve trafo merkezinin etrafında koruma topraklamasından en uzak mesafeye en az 1 metre derinliğe asgari 0,5 m² lik galvaniz levha veya eşdeğeri kadar kazık gömülecektir.
j. Galvaniz levha ile alçak gerilim panosu arasında topraklama iletkeni olarak 1kV'luk 2x(1x120 mm²) lik izoleli (4000kV) bakır NYY kablo kullanıcaktır.
k. Topraklama sisteminde kullanılacak her türlü malzemenin temini yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.

2.6. Yerden Yükseltme Platform Yapılması

a. Trafo Merkezinin YG ve AG bölümlerine 60 cm yüksekliğinde yerden yükseltme platform yapılacaktır.
b. Yerden yükseltme imalatında üst kaplama olarak 100x200 cm ebatlarında 3/4 mm kalınlığında baklavalı sac kullanılacaktır.
c. Saclar kafa kafaya eklenecek ve kaynaklanacaktır. İçerde düz bir zemin oluşturulacak, yürürken takılmaya sebep olacak herhangi bir unsur bulunmayacaktır.
d. Zemin yükseltmenin korozyona karşı dayanıklılığını arttırmak için antipas boya ile koruma uygulaması yapılacaktır.
e. Yerden yükseltmenin modüler hücreler ve AG pano altına gelecek kısmı projede belirtildiği gibi çerçeve şeklinde 50x50x2 mm' lik kutu profilden 100x100 cm aralıklı yapılacaktır. Bağlantı noktalarından zemine profil 50 mm' lik kutu profil düşey bağlantı yapılacaktır. Profiller topraklama tesisatına bağlanacaktır.
f. Yerden yükseltme yapımında kullanılacak her türlü malzemenin temini yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.

2.7. Transformatör Odalarının Hazırlanması

a. Trafo Merkezinin Transformatör bölümlerine yerden yükseltme yapılmayacak, trafo rayı konulacaktır.
b. Transformatör ray eksenleri arasındaki açıklık, değişik ray aralıklarına sahip farklı güçlerdeki transformatörlerin yerleştirilebilmesi için 1000 mm ye kadar ayarlanabilir olacaktır.
c. Transformatör bölümünde, ölçülere göre konulabilecek en yüksek güçlü yağlı bir transformatörün tüm yağını alabilecek büyüklükte bir yağ toplama haznesi yapılacaktır.
d. Bu bölümde kullanılacak malzemenin temini de yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.

2.8. Trafo Merkezlerinin Kapı İmalatlarının Yapılması

a. Trafo Merkezlerinin kapıları enine ve boyuna idaremizin görüşü alınarak büyütülecek ve 2300 mm yükseklikteki bir teçhizatın rahat girip çıkabilmesine uygun ve dışarıdan sökülemeyecek şekilde yeni kapı imalatı yapılacaktır.
b. Kapıların üst kısımlarında ve alt kısımlarında havalandırma menfezleri bırakılacak ve bu menfezler iç taraftan sineklik olacak şekilde imal edilecektir. Kapıların üst kısımları ayrı kanat olarak tasarlanacak ve ihtiyaç halinde malzemenin rahat çıkarılabilmesi için ayrı açılabilir kapanabilir şekilde tasarlanacaktır.
c. **Kapı Kanadı:** 1,20 mm. TSE belgeli 6112 kalite GALVANİZ sacdan abkant bükümle tava usulü (Çift yüz sac) imal edilecektir. Kanat seren kalınlıkları kilit tipine göre 50-60 mm. olacaktır. İç kısımda kanat boyuna göre 3 ile 5 adet arasında destek trapezleri olacaktır. Kanat iç dolgusunda 50 kg/m3taş yünü kullanılmaktadır. Kanatlar istenilen renklerde elektrostatik toz boya ile boyanmalıdır.
d. **Kapı Kasası:** 1,50 mm. TSE belgeli 6112 kalite GALVANİZ sacdan 2 parça (AYARLI) kasa olarak duvar kalınlığına uygun imal edilecektir. İstenilen renkte elektrostatik boya ile boyanmalıdır
e. **Menteşe:** Her kanatta kapı ağırlıklarına uygun 2 veya 3 adet Kaynaklı-milli menteşeler kullanılacaktır.
f. **Kilit:** İdarenin belirteceği marka ve modele uygun kilit yerleri kapı üzerinde hazırlanmış olarak imal edilecektir. Kapı kolu da buna uygun bir şekilde ayarlanacaktır.
g. **Kapı Fitilleri:** Kapılarda kasa ve kanat da olmak üzere çift sızdırmazlık fitili kullanılacaktır.
h. **Boya:** Kapılar idarece belirlenecek RAL renginde portakal (pütürlü) yüzeyli polyester esaslı elektrostatik boya ile boyanacaktır.
i. **Menfezler:** Kapılar ve havalandırma panjurları metalden yapılmış ve galvanizli olmalıdır. Panjurların içe bakan kısımları fare, böcek vb. hayvanların girmesini engelleyecek şekilde sineklik ile kaplanacaktır.
j. Kapılarda, çalışmayı engellemeyecek şekilde açılacak ve en az 120° açık konumda kalmasını sağlayacak, rüzgâr basıncına dayanıklı durdurma düzenleri bulunacaktır.
k. Kapıların ölçüleri verilen planlarda belirtilmektedir ancak imalat ölçüleri yüklenici tarafından yerinde alınacaktır.

2.9. Trafo Merkezlerinin İç Aydınlatma ve Priz Tesisatı

a. Trafo Merkezinin tüm bölümleri içeriden ayrı ayrı aydınlatılacak ve tüm bölümlerde aydınlatma anahtarı bulunacak, bu anahtarların her biri tüm bölümlerdeki aydınlatmaları açıp kapatabilecek şekilde tasarlanacaktır.
b. İç aydınlatma için AC ve DC gerekli aydınlatma düzeyini sağlayacak şekilde LED'li armatürler kullanılacaktır. AC aydınlatmalar ve priz tesisatı için merkezin içerisinde ayrı bir otomatik sigorta kutusu oluşturulacak ve beslemeleri burada bulunan W otomatlar üzerinden yapılacaktır.
c. DC aydınlatmar ise akü-redresör grubundan beslenecek şekilde dizayn edilecektir.
d. Trafo merkezi içerisindeki YG ve AG bölümlelerinin girişlerine yakın bir yere nemliyer monofaze prizler dizayn edilecek ve ayrıca SCADA panosu ve Redresör grubu için ise bu panoların yakınına en az 5'li grup priz koyulacaktır.
e. Trafo merkezlerinde yapılacak iç tesisat uygulamaları PVC borular kullanılarak sıva üstü olarak işlenecektir.
f. Anahar ve prizler nemliyer olarak seçilecektir. Aydınlatma armatürleri ise etanj tipte olacaktır.
g. Trafo merkezlerinin iç aydınlatma ve priz tesisatları için her türlü malzemenin temini yüklenici tarafından gerçekleştirelecektir.

2.10. 36kV Metal Mahfazalı Modüler Hücreler ve Alçak Gerilim Panosu

a. Modülere Hücrelere ait özellikler EK-2 formunda, Alçak Gerilim panosuna ait özellikler ise EK-3 "AG Trafo Çıkış Panosu" teknik şartnamesinde verilecektir.
b. Modüler Hücre dizilimleri projede belirtilen şekilde gerçekleştirilecektir.
c. Toplamda 10 adet trafo merkezi için 20 adet kesicili giriş-çıkış hücresi, 10 adet bara gerilim ölçü hücresi ve 10 adet trafo koruma hücresi montajı yapılacaktır.
d. Hücre montajları projede gösterildiği gibi birbirleri arasında boşluk kalmayacak ve gönyede olacak şekilde nizami olarak gerçekleştirilecektir.
e. Hücrelerin önüne 2 mt eninde hücre dizilimi boyunca 40 kV izole halı serilecektir.
f. Hücrelerin AC ve DC kumanda beslemelerinin bağlantısı yapılacak ve çalışır vaziyette olacaktır.
g. Alçak Gerilim panosu şartnamede belirtildiği üzere dizayn edilecek, çıkış sayıları ve pano boyutları mevcutta bulunan çıkış sayılarına göre değişkenlik gösterebilecektir.
h. Alçak Gerilim panosu gönyede olacak şekilde zemine ve duvara nizami olarak sabitlenecektir.
i. Alçak gerilim panosu önüne uygun boyut ve özelliklerde izole halı serilecektir.
j. Alçak Gerilim panosuyla transformatör arasındaki bağlantı 2(100x10 mm) bakır bara ile gerçekleştirilecektir. Nötr barasının kesiti faz barası ile aynı olacaktır.
k. Baraların üzeri uygun renkli ısı büzüşmeli makaronlar ile kaplanacaktır.
l. Trafo merkezlerinden sökülerek İOSB ambarına teslim edilen transformatörler, İOSB ambarından geri teslim alınacak ve işlemleri tamamlanmış trafo merkezine montajları gerçekleşirilecektir.
m. Transformatöler ile YG Trafo Koruma Hücreleri arasındaki irtibat 36 kV 3x(1x95 mm²)'lik bakır XLPE kablo ile gerçekleştirilecektir. Burada kullanılacak kablo ve başlıklar yüklenici tarafından temin edilecektir.
n. YG kablolarının bağlantısı sırasında kablo shieldleri toroid akım trafosunun içinden geçirilmeyecek, geçirilmiş ise bile tekrar akım trafosu içerisinden geri döndürülerek toprağa irtibatlanacaktır.

o. Modüler hücrelerin, alçak gerilim panolarının ve bunların montaj ve tesisatlarında kullanılacak her türlü malzemenin temini yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.
p. Yüksek gerilim odasında 1 adet YG eldiven, 1 adet izole sehpa ve 1 adet OG ışıklı ve sesli kontrol kalemi, yüklenici tarafından idaremizin belirlediği model ve markada tesis edilecektir.
q. Demontajdan montaj yapılacak transformatörler dahil olmak yukarıda bahsi geçen tüm teçhizatın nakliyesi ve yerine yerleştirilmesi yüklenici sorumluluğunda olacaktır.

2.11. Koruma, Kumanda ve Sensör Tesisatlarının Yapılması

a. Trafo merkezi içerisinde YG, AG ve Trafo bölümlerine 24V DC ile çalışan yangın algılayıcı sensörler ve hareket sensörleri konulacak ve bunların bağlantı şekilleri idarenin görüşü alınarak yapılacaktır.
b. Trafo merkezine ait tüm bölümlerin kapılarına kuru kontaklı kapı switchleri konulacaktır.
c. Trafo merkezine ait tüm bölümlere en az 2 MP, gece görüşlü, iç mekan IP Kamera Sistemi kurulacaktır.
d. Sensörlere ait kablo tesisatları RTU panosuna çekilecek, IP Kamera tesisatı ise fiber switch panosuna çekilecektir.
e. IP Kamera için CAT6 data kablosu ve uygun bir kamera besleme kablosu kullanılacaktır.
f. Yangın ve hareket sensörlerine 4x0,75 mm² kesitli, kapı switchlerine ise 2x0,75 mm² kesitli LIYCY kablo çekilecektir.
g. Sensör ve kameralar tarafındaki bağlantılar yüklenici tarafından gerçekleştirilecek, bunların Hücre, RTU ve Switch tarafındaki bağlantıları İOSB tarafından gerçekleştirilecektir.
h. Hücre montajları gerçekleştirildikten sonra her bir hücreden 14x1 mm² kesitli kumanda kablosu RTU panosuna kadar çekilecektir.
i. Hücreler üzerinde bulunan enerji analizörleri için ise 4x0,75 mm² kesitli LIYCY kablo analizörler arasında atlama yapılarak RTU panosuna kadar çekilecektir.
j. Aşırı Akım Koruma Rölelerinin her birinden CAT6 data kablosu, fiber switch panosuna kadar çekilecektir.
k. Trafo zati korumaları boru içine alınacak uygun bir kablo ile trafo koruma hücrelerine irtibatlanacak ve çalışır vaziyette bağlantıları yapılacaktır.
l. Yukarıdaki kablo tesisatları uygun bir kanal sistemi ile nizami bir şekilde taşınacaktır.
m. Kumanda kablolarının hiç birinde ek olmayacak ve RTU panosu ve fiber switch haricindeki tüm malzemelerin temini yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.
n. Mevcut RTU Panolarının yetersiz kaldığı durumlarda yüklenici tarafından idaremiz görüşü alınarak RTU panolarının revizyonu gerçekleştirilecektir.
o. RTU panosu ve Fiber Switch panolarının montajları yüklenici tarafından gerçekleştirilecek, bunların bağlantıları ise İOSB'nin sorumluluğunda olacaktır.

2.12. Akü Redresör Grubu

a. Trafo Merkezi içerisinde bulunan akü-redresör grubu girişi 220 V, çıkış gerilimi 24 V DC ve çıkış akımı 25 A olacak şekilde TEDAŞ-MLZ/2018-065.A teknik şartnamesinde belirtilen hususlara uygun olacaktır.
b. Akü redresör grubunun montaj ve bağlantıları yüklenici tarafından eksiksiz yapılacaktır.
c. Akü redresör grubunun temini yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.

2.13. İşaretleme ve Uyarı Levharı

a. Trafo merkezlerinin kapılarının dış yüzeyine yürürlükteki Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun "Elektrik Tehlikesi" olduğunu belirten uyarı levhaları konulacaktır.
b. Bu levhaların boyutlarında yönetmeliğe uygun olacaktır.
c. Trafo merkezlerinin kapılarına aynı zamanda silinmeyecek ve aşınmayacak bir şekilde merkez numaraları ve bölümlerini belirten işaretlemeler yapılacaktır.
d. İşaretleme ve uyarı levhaları için her türlü malzemenin teminini yüklenici gerçekleştirecektir.

2.14. Trafo Merkezlerinin Kablo Bağlantılarının Yapılması

a. Madde 2.2 de belirtilen ve Mobil Trafo Merkezi üzerine taşınan YG ve AG kablolar İOSB'nin belirlediği kesinti tarihi ve saatinde revizyon işlemleri tamamlanmış trafo merkezine tekrar geri irtibatlandırılacaktır.
b. Madde 2.2 de belirtilen hükümler burada da geçerli sayılacaktır.

3. İOSB SORUMLULUĞUNDA YAPILACAK İŞLER

a. YG ve AG kabloların trafo merkezinden mobil köşke, mobil köşkten trafo merkezine deplasesinde ihtiyaç duyulacak ek mufları, başlıklar ve kablolar İOSB tarafından temin edilecektir.
b. Geçici olarak mobil trafo merkezimizin AG çıkışlarını çoğaltmak için kullanılacak harici tip panolar ve bunların irtibatlarına ait malzemeler İOSB tarafından temin edilecektir.
c. RTU panosu ve Fiber Switchler İOSB tarafından temin edilecek olup, bunların bağlantılarıda İOSB tarafından gerçekleştirilecektir.
d. Zati korumalar hariç YG modüler hücreler tarafındaki kumanda ve haberleşme kablolarının bağlantıları İOSB sorumluluğunda olacaktır.

Not: Yüklenici, her bir trafo merkezinin iş bitiminden sonra kabul evrakları ile birlikte ilgili trafo merkezi için yapılan revizyon işine ilişkin gerekli son hali projelerini kuruma sunacaktır.

4. EKLER

EK-1: Trafo Binası Revizyon İşine Ait İnşaat Teknik Şartnamesi
EK-2: Modüler Hücrelere Ait Teknik Form
EK-3: AG Trafo Çıkış Panosu Teknik Şartnamesi
EK-4: AG Pano Tek Hat Projeleri
EK-5: Temel Topraklama Projesi
EK-6: AG-OG Mevcut Durum Tek Hat Projesi
EK-7 : AG-OG Yeni Durum Tek Hat Projesi
EK-8 : Yeni Durum Vaziyet Planı
Ek-9 : Mevcut Durum Vaziyet Planı
EK-10 : İnşaat ve Temel Güçlendirme Projesi

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ



TRAFO YAPISI REVİZYON İŞİNE AİT
İNŞAAT TEKNİK ŞARTNAME

Yapılacak işler

1) Trafo yapısının iç duvarları yüklenici tarafından, yapıya zarar vermeden yıkılacak, sahadan yüklenerek uzaklaştırılacak, taşınarak döküm sahasına götürülecektir.

2) Mevcut temelüstü beton plak yapıya zarar vermeden elle veya makine ile kırılacak, altında kalan kısım grobeton alt kotuna kadar kazılacak, çıkan tüm malzeme ve moloz sahadan yüklenerek uzaklaştırılacak, döküm sahasına götürülecek. Kotlar yerinde yapılmış imalatlara göre işveren tarafından değiştirilebilinir.

3) Planda gösterilen temel altına 5 cm grobeton dökülecektir. Grobeton altı temel topraklama var ise yerine yerleştirilecektir.

4) Planda gösterilen çapta Filiz (demir)lere göre delik açılacak, içerisi temizlenecek, epoksi'nin (Tekono bond veya işverinin belirleyeceği malzeme ile) delik ile demir arasındaki boşluğu tamamen kapatacak şekilde yerine konulacak, planda belirtildiği şekilde yerleştirilecektir.

5) Planda gösterilen sınıf ve özellikte demir plan ve mevzuata uygun şekilde yerine yerleştirilecek akabininde planda belirtilen temel topraklama imalatı yapılacak.

6) Hazır beton planda belirtilen sınıfta temin edilecek, yerine yerleştirilecek, vibratör ile sıkıştırılacak, mastarla düz yüzey elde edilecek soğuktan, sıcaktan ve diğer dış tesirlerden korunarak ve bakımı yapılacaktır. İşverinin talebi halinde temel içine pvc boru yerleştirilecektir.

7) Krokide belitilen (19x19x13,5cm) ebadında delikli fabrika tuğlası ile duvar yapılacak, boşluklara ve gerekli hallerde kapıların üzerine TUĞLA BOYUTUNA GÖRE beton donatılı (4Q12) lento konulacaktır. Yüksekliği 3 m'yi geçen duvarlarda yatay hatıl, aralığı 4 m'yi geçmeyecek şekilde düşey hatıl yapılacaktır. Donatı, 4 adet Ø12 boyuna donatılı, Ø8/20 etriyeli olacaktır. Etriyelerde kanca uygulanacaktır. Yüksekliği 6m'yi geçen duvarlarda 2 adet yatay donatılı beton hatıl yapılacaktır. 120 cm üzerindeki kapı boşluklarının her iki yanında düşey hatıl yapılacaktır.

8) İmalatı yapılan veya bozulan tüm duvar yüzeylere 250/350 kg çimento dozlu kaba ve ince harçla sıva yapılacak. Kaba sıva ortalama 1-1,2 cm kalınlığında, üzerine ince sıva yapılacak ortalama 0,8-1 cm kalınlığında.

9) İç duvarların yüzeyleri, yapı içindee bulunan betonarme yüzeyler temizlenecek, tozlar süpürülecek, astar sürüldükten sonra istenilen renkte önce 1. kat, sonra 2.kat su bazlı mat plastik boya yapılacak. Renk İşveren tarafından belirlenecektir.

8) İmalatı yapılan veya bozulan tüm duvar yüzeylere 250/350 kg çimento dozlu kaba ve ince harçla sıva yapılacak. Kaba sıva ortalama 1-1,2 cm kalınlığında, üzerine ince sıva yapılacak ortalama 0,8-1 cm kalınlığında.

9) İç duvarların yüzeyleri, yapı içindee bulunan betonarme yüzeyler temizlenecek, tozlar süpürülecek, astar sürüldükten sonra istenilen renkte önce 1. kat, sonra 2.kat su bazlı mat plastik boya yapılacak. Renk İşveren tarafından belirlenecektir.

10) Trafo yapısının dört cephesinin çapakları ve fazla grenli kısımların bertaraf edildikten sonra yüksek dyanımlı tamir harcı ile tamir edilmesi gerek yerlerin tamiri yapılacak üzerine önce 1.kat ve sonra 2.kat istenilen renkte silikon esaslı su bazlı boya ile boyanacaktır. Gerektiği hallerde yağmur oluğu ve yağmur iniş boruları sökülecek ve tekrar yerine monte edilecektir. Renk İşveren tarafından belirlenecektir.

11) Mevcutta bulunan eski kapılar sökülerek, İOSB Elektrik Dağıtım Müdürlüğünün vaziyet planlarında belirlediği ölçülerde ve işletme mühendisinin görüş ve onayı alınarak kapı boşluğu büyütülecek, Elektrik Teknik Şartnamesinde belirtilen özelliklerde yeni kapı imalatları yapılarak montajı gerçekleştirilecektir. Bu kısımda da yapılacak tüm işler yükleniciye aittir.

12) Tüm bu imalatlarda her türlü malzeme ve zayiatı, işçilik, çalışma sehpaları, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltmaya ait giderler harçlar, makine, iskele vb. ekipman yükleniciye aittir. İşeverenden hiçbir malzeme talep edilemez.

13) İOSB Elektrik Dağıtım müdürlüğünün talebi halinde istenilen çapta istenilen yere karot imalatları yapılacaktır.

14) Krokide gösterilen Q50 pvc boru ile imalatı yapılarak trafo dışına çıkışı verilecektir.

15) İmalat bitiminde çevre temziliği ve düzenlenmesi yapılacaktır.

16) İmalat aşamasında yapıya zarar ya da ziyan verilmesi halinde tüm sorumluluk yükleniciye ait olup zarar ya da ziyanın giderilmesiyle yüklümlüdür.

17) Şartnamede değişiklik yapılmasının gerektiği hallerde değişiklikler, Bölge Müdürünün uygunluk görüşü ile yapılmaktadır.

İŞ GÜVENLİĞİ:

1) Yüklenici, sözleşme kapsamında yürüttüğü işlerde mevzuatlarda belirtilen tüm iş güvenliği tedbirlerini almakla iş güvenliği için yeterli sayıda personel çalıştırmakla yükümlüdür. Çalıştırdığı personelden, insan, çevre mal ile ilgili iş güvenliği mevzuatına uygun olarak iş sağlığı ve güvenliğinden sorumlu olacaktır. Bu çalışmalar esnasında meydana gelen hasar, zarar ve Kazalardan Yüklenici sorumlu olacaktır. Sözleşme kapsamında yapılan işler nedeniyle Yüklenici personelinden kazaya uğrayanların tedavilerine ilişkin giderler ve kendilerine ödenecek tazminat Yükleniciye aittir. Ayrıca personelden iş başında veya iş yüzünden ölenlerin defin giderleri ile ailelerine ödenecek tazminatın tümü yükleniciye aittir.

2) İşçi sağlığı ve İş Güvenliği ile ilgili mer'i mevzuat ve yönetmeliklere uymak ve yerine getirmekle yükümlüdür. Hizmetin yapımı sırasında çıkabilecek iş kazalarından ve bu kazaların sebep olacağı zararlardan doğrudan doğruya sorumludur.

3) Söz konusu İOSB Müdürlüğü mesuliyet sahası içinde söz konusu İş kapsamında kalan bütün işlerde, özel çalışma tekniği uygulanması gerekli çalışma yerlerinde, İş kanunu, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü hükümleri uygulanacaktır. İş Kanunu ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne uyulmamasından doğabilecek maddi, manevi ve hukuki sorumluluk YÜKLENİCİ ye ait olacaktır. İmalat Bakım Çalışmalarında Çevre Yönetim Kirlilik Kontrolü ve Sürdürülebilir Temiz Çevre Şartlarının Oluşturulmasına Dair (İ.B.B. Başkanlığının Tebliğ) , İş Sağlığı ve Çevre Güvenliği El Kitabı (İSÇEG) nda belirtilen ilkelre uyulması zorunludur uyulmaması halinde doğabilecek maddi, manevi ve hukuki sorumluluk YÜKLENİCİ ye ait olacaktır.

4) YÜKLENİCİ çalıştırmakta olduğu işçi, şoför, operatör, ustabaşı, telsiz ve telefon operatörleri ve diğer personeli yazın pantolon ve gömlek, kışın tulum olmak üzere standart iş elbisesi ile teçhiz edecektir.

5) İşin yapıldığı kopperetifiten izin alınmadan çalışılmayacaktır. Kooperetifin belirttiği çalışma saatlerine uyulacaktır.

TRAFİK VE EMNİYET TEDBİRLERİ:

Kazı esnasında YÜKLENİCİ, emniyet tedbirlerini almaya, trafik işaretlerini koymaya mecburdur. Aksi takdirde meydana gelecek her türlü, hukuki ve teknik sorumluluk YÜKLENİCİ' ye aittir.

ÇALIŞMA, İKAZ VE KURTARMA ARAÇ GEREÇLERİ:

YÜKLENİCİ iş için gerekli çalışma, ikaz ve kurtarma araç gereçlerini bulundurmakla yükümlüdür.

HAFRİYAT VE MOLOZ ARTIĞI NAKLİ:

Hafriyat artığı ve çıkan malzemeye ait döküm yerini, YÜKLENİCİ bulmak zorundadır. Döküm yerinin bulunması ve bedelinin ödenmesi yükleniciye aittir.

İş bittikten sonra en geç 24 saat içerisinde artan toprak kaldırılmadığı takdirde, İşveren tarafından üçüncü şahıslara kaldırılarak bedeli, YÜKLENİCİ'NİN hakedişinden kesilecektir.

YÜKLENİCİ TARAFINDAN TEMİN EDİLECEK ARAÇLAR:

İşin yapılması için gerekli tüm malzeme, araçlar ve ekipman YÜKLENİCİ tarafından karşılanacaktır. YÜKLENİCİ, iş programının aksamaması için ihtiyaç duyulduğunda yeteri kadar araç ve ekipman bulundurmak zorundadır.

İZİNLER

YÜKLENİCİ işe başlamak ve devam etmek için gerekli kurum, kuruluş ve kooperatiften izinlerini almakla yükümlüdür.

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ



METAL MAHFAZALI MODÜLER HÜCRE
TEKNİK ÖZELLİKLERİ

EK-2		
SIRA NO	**MALZEMENİN ADI / MARKA**	**TEKNİK ÖZELLİKLER**
1	**36 kV Metal Mahfazalı Modüler Kesicili Giriş-Çıkış Hücresi**	-TEDAŞ MYD/95-007 E şartnamesine uygun olarak üretilmiş olacaktır - Hücreler Astor, EVA veya Elko markalarından biri olacaktır. - SF6 Gazlı Ayırıcılı ve Kesicili olacaktır. - Ayırıcı ve kesiciler motorlu olacaktır. Motor gerilimi 220 V, açma-kapama bobini 24 V olacaktır. - Hücrelerin nominal akımı 630 A, kısa devre kesme akımı 16 kA olacaktır. - Giriş-Çıkış Hücrelerinde kullanılacak Akım Trafoları Toroidal tip olup sekonderi Akım/Akım çıkışlı olacaktır ve **Akım Trafosu: 600/5/5** , Ith= 16 kA, Icth=1,2xIn , Idyn= 2,5xIth , 0,5 class ölçü ve 5P10 veya 10P10 koruma olmak üzere 5VA çift çekirdekli olacaktır. - Hücrelerde SCADA ile haberleşme sağlayabilen DATAKOM DKM 409 enerji analizörü bulunacaktır - Hücrelerde DEMA DPM 400D Aşırı Akım Koruma Rölesi bulunacaktır. - Her hücre için 630 A üst bağlantı baraları bulunacaktır. **- Hücrelerde bakır bara kullanılacaktır.** - Hücrelerde termostat kontrollü ısıtıcı bulunacaktır. - Hücrelerde SCADA bağlantı klemensleri ayrıca bulunacaktır. - Hücrelere ait tüm projeler hücre içerisinde bulunacak ve kumanda klemenlerinin isimleri etiket şeklinde hücrenin içerisinde olacaktır. - Kesicilere uzaktan erişim aktif halde iken kesicilere mahalde çalışanlar tarafından yakından müdahaleyi engelleyecek aynı zamanda mahallinde çalışanlar tarafından yakın konuma geçildiğinde uzaktan erişimi engelleyecek kilitleme düzeneği bulunacaktır.
2	**36 kV Metal Mahfazalı Modüler Kesicili Trafo Koruma Hücresi**	-TEDAŞ MYD/95-007 E şartnamesine uygun olarak üretilmiş olacaktır - Hücreler Astor, EVA veya Elko markalarından biri olacaktır. - SF6 Gazlı Ayırıcılı ve Kesicili olacaktır. - Ayırıcı ve kesiciler motorlu olacaktır. Motor gerilimi 220 V, açma-kapama bobini 24 V olacaktır. - Hücrelerin nominal akımı 630 A, kısa devre kesme akımı 16 kA olacaktır. - Trafo Koruma Hücrelerinde kullanılacak Akım Trafoları Toroidal tip olup sekonderi Akım/Akım çıkışlı olacaktır ve **Akım Trafosu: 50/5/5** , Ith= 16 kA, Icth=1,2xIn , Idyn= 2,5xIth , 0,5 class ölçü ve 5P10 veya 10P10 koruma olmak üzere 5VA çift çekirdekli olacaktır. - Hücrelerde SCADA ile haberleşme sağlayabilen DATAKOM DKM 409 enerji analizörü bulunacaktır - Hücrelerde DEMA DPM 400D Aşırı Akım Koruma Rölesi bulunacaktır. - Her hücre için 630 A üst bağlantı baraları bulunacaktır. **- Hücrelerde bakır bara kullanılacaktır.** - Hücrelerde termostatlı ısıtıcı bulunacaktır. - Hücrelerde SCADA bağlantı klemensleri ayrıca bulunacaktır. - Hücrelere ait tüm projeler hücre içerisinde bulunacak ve kumanda klemenlerinin isimleri etiket şeklinde hücrenin içerisinde olacaktır. - Kesicilere uzaktan erişim aktif halde iken kesicilere mahalde çalışanlar tarafından yakından müdahaleyi engelleyecek aynı zamanda mahallinde çalışanlar tarafından yakın konuma geçildiğinde uzaktan erişimi engelleyecek kilitleme düzeneği bulunacaktır.

EK-2		
SIRA NO	**MALZEMENİN ADI / MARKA**	**TEKNİK ÖZELLİKLER**
1	**36 kV Metal Mahfazalı Modüler Yük Ayırıcılı Gerilim Ölçü Hücresi**	-TEDAŞ MYD/95-007 E şartnamesine uygun olarak üretilmiş olacaktır - Hücreler Astor, EVA veya Elko markalarından biri olacaktır. - SF6 Gazlı Ayırıcılı olacaktır. - Hücrelerin nominal akımı 630 A, kısa devre kesme akımı 16 kA olacaktır. - Gerilim transformatörünün primer tarafında uygun değerde 3 adet OG sigorta bulunacaktır. - Gerilim Transformatörünün sekonder tarafında 3 Adet AG sigorta, Voltmetre komütatörü ve Voltmetre bulunacaktır. - Her hücre için 630 A üst bağlantı baraları bulunacaktır. **- Hücrelerde bakır bara kullanılacaktır.** - Hücrelerde SCADA bağlantı klemensleri ayrıca bulunacaktır. - Hücrelere ait tüm projeler hücre içerisinde bulunacak ve kumanda klemenlerinin isimleri etiket şeklinde hücrenin içerisinde olacaktır. - Hücrelerde termostat kontrollü ısıtıcı bulunacaktır. - Gerilim trafosunun değeri 34,5/√3 / 0,1/√3 - 0,1/√3 kV , Cl: 0,5 ve 60 VA olacaktır.

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

AG TRAFO ÇIKIŞ PANOSU

TEKNİK ŞARTNAME

ALÇAK GERİLİM TRAFO ÇIKIŞ PANOSU ŞARTNAMESİ

Panonun dikmeleri 2 mm DKP saç, kapı ve yan kapılar 1,5 mm DKP saç, montaj sacları 2 mm PREGALVANİZ ve contalı ral 7035 renk kodlu elektro statik toz boyalı olacaktır. yüksekliği 1950 mm olacaktır altında 50 mm 2mm PREGALVANİZ alt bazası olacaktır. Genişliği 1900 mm ve derinliği 500 mm olacaktır. Pano büyütülebilir olacaktır. Bu şartnamede belirtilen ölçüler 50040,50041,50067,50070,11554,11767,11768,11769 TM'lere ait standart pano ölçüleridir. 11377 ve 11556 TM'lere ait çıkış sayıları aşağıdaki listede verildiği gibi olacağından belirtilen ölçülerin dışına çıkılabilecektir.

"ALÇAK GERİLİM DİKEY SİGORTALI YÜK AYIRICILAR VE ÖZELLİKLERİ

1. A.G. dağıtım sisteminde kullanılacak dikey sigortalı yük ayırıcıların (DSYA) kısa devre kesme kapasiteleri, trafo merkezlerinin dağıtım panolarına yakın olmaları nedeni ile, en az 100 kA ve üzerinde olacaktır.

2. DSYA' lar gerilim altında, panonun ön tarafından, izole teçhizat (anahtar) kullanılarak tek bir personel tarafından montaj edilebilmeye uygun olacaktır. Bu nedenle, DSYA' nın sigorta tutucu manevra mahfazasının çıkartıldığı durumlarda, dikey tip üç kutuplu

3. sigorta gövdesindeki bara ve kontaklar, el temasını önleyecek şekilde, izole bir bölüm altında korunmuş olacaktır.

4. Açma ve kapama manevraları esnasında oluşan dinamik kuvvetlerin sınırlandırılması amacı ile, DSYA' ların NH buşonları taşıyan sigorta tutucuları, paralel olarak açma kapama yapacak, NH buşonların alt ve üst bıçakları, aynı anda devreyi kesecek ve kapayacaktır.

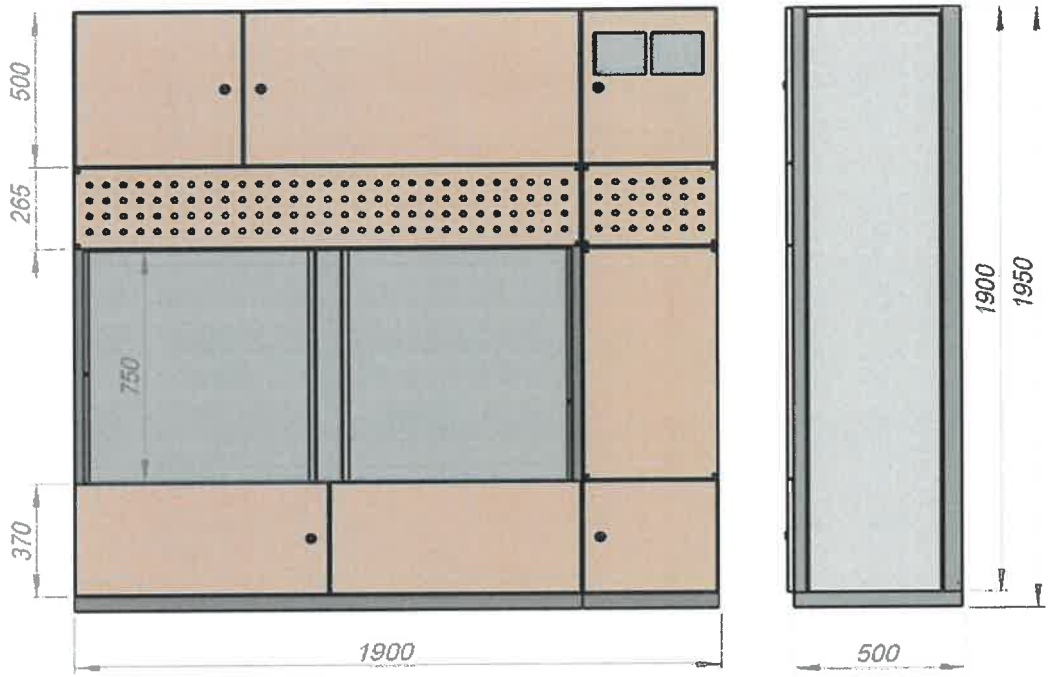
5. DSYA' ların tüm kontakları üzerinde, yük altında kesme ve açma işlemlerinde oluşan arkın söndürülmesi ve sınırlandırılması için, ark söndürme hücreleri bulunacaktır.
6. DSYA' ların plastik aksamlarının, IEC 60695-11-10 ve UL-94 normuna göre, V-0 yanmazlık düzeyinde olduğu belgelendirilmiş olmalıdır. Bu özellik, NH bıçaklı sigorta buşonu gibi işletme esnasında ısınan, muhtemel yanması ve patlaması neticesinde de alev çıkaran elemanlarının, birlikte kullanıldığı devre kesicilerde önemlidir.
7. Pano RTU panoları ile haberleşemeye hazır olmalıdır. DSYA'lardan hangi deparın sigortasının attığını bildirebilecek durumda olmalıdır. Panonun belirtilen bölümünde bütün deparlarının fazlarında kablo çekilip 4'lük çift katlı klemenslere girecektir. Klemenslerdende motor korumalara girecektir.
8. Deparların üstünde bir kayıcı buton üç sinyal lambası bulunması gerekmektedir. Bu butona basıldığında deparın hangi sigortasının atık olduğunu göstermelidir.
9. Panonun üstünden ve RTU üzerinden Kondansatör ve reaktörü devreye alabilir özelliklerde olacaktır. Kondansatörlerin ve reaktörün elektriğini kesebilecek yatay sigorta ayırıcısı olacaktır. Panonun üstünde RTU üzerinden kontrol sağlayabilir hemde pano üstünden diğer konuma getirildiğinde RTU üzerinden işlem yaptırmayacak şalter olmalıdır.RTU üzerinden kontrol iptal olduğu durumlarda el ile kompanzasyon yada reaktörü devreye alacak yada ikisini de devreden çıkaracak şalter olacaktır.

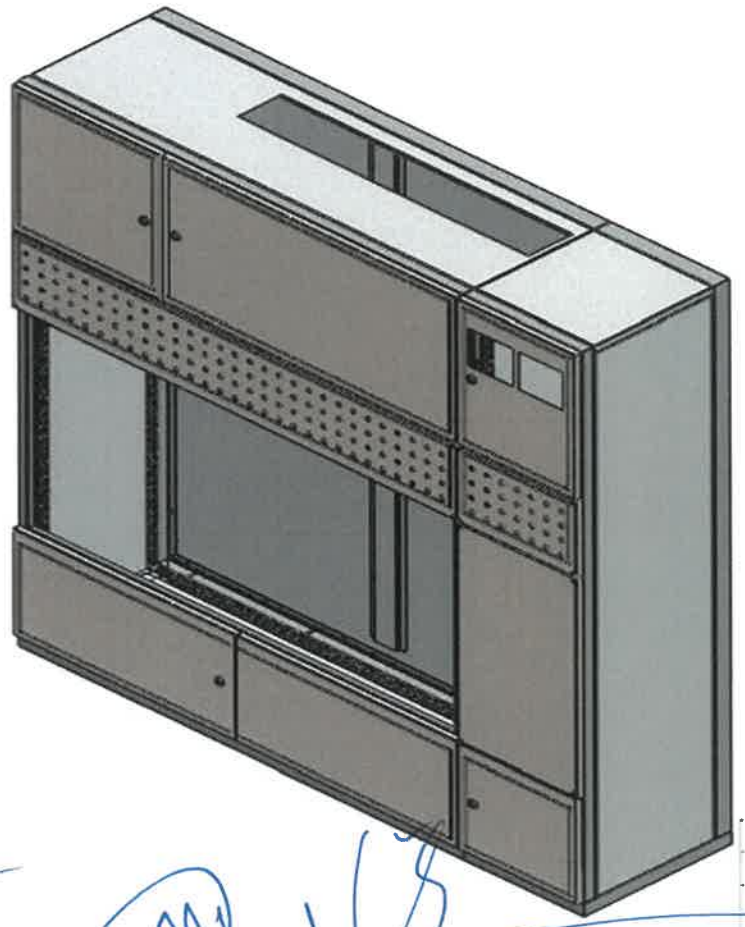
10. Panonun içinde acil açtırma kiti olacaktır. Baralardan belirtilen akım değerini geçtiğinde transformatörün kesicisini açtıracaktır.

11. Pano içinde aydınlatma ölçü sayacı olacaktır.
12. Panonun içinde Trafo sayacı olacaktır.
13. Panoda RTU ile CADDE SOKAK aydınlatma lambalarını yakıp söndürebilecek sistem olacaktır.

NOT: AG panolar için ekte verilen ölçüler minimum ölçüler olup Baralar hepsinde çift 100x10 mm² bakır olarak imal edilecektir. İhaleyi alan firma panoyu projelendirerek onay aldıktan sonra imalata girecektir.

STANDART PANO TEKNİK RESİM





MEVCUT AG PANO KABLO ÇIKIŞLARI

BİKSAN 50040 AG PANO	
ANA ŞALTER -M.GERIN 2500 A K.ŞALTER	
F1	2(3 x95+50)
F2	2(3 x95+50)
F3	2(3 x95+50)
F4	2(3 x95+50)
F5	3 x150+70
F6	3 x95+50
F7	4 x6
F8	3 x50+25

BİKSAN 50041 AG PANO	
ANA ŞALTER -M.GERIN 2500 A K.ŞALTER	
F1	2(3 x120+70)
F2	2(3 x95+50)
F3	2(3 x95+50)
F4	2(3 x120+70)
F5	3 x150+70
F6	3 x95+50
F7	4 x4
F8	3(1 x95)

DOLAPDERE 50067 AG PANO	
ANA ŞALTER -SIEMENS 1600 A K.ŞALTER	
F1	3 x35+16
F2	3 x35+16
F3	3 x95+50
F4	3 x70+35
F5	3 x70+35
F6	3 x70+35
F7	3 x70+35
F8	3 x50+25
F9	3 x50+25
F10	3 x50+25
F11	3 x50+25
F12	3 x70+35
F13	3(3 x95)
F14	3 x95+50
F15	4 x2,5

DOLAPDERE 50070 AG PANO	
ANA ŞALTER -SIEMENS 1600 A K.ŞALTER	
F1	3 x95+50
F2	3 x50+25
F3	3 x50+25
F4	3 x95+50
F5	3 x50+25
F6	3 x50+25
F7	BOŞ
F8	3 x50+35
F9	BOŞ
F10	2(3 x70+35)
F11	BOŞ
F12	3(40x5) BAKIR BARA
F13	2(3 x70+35)
F14	3 x1,5/4 x2,5

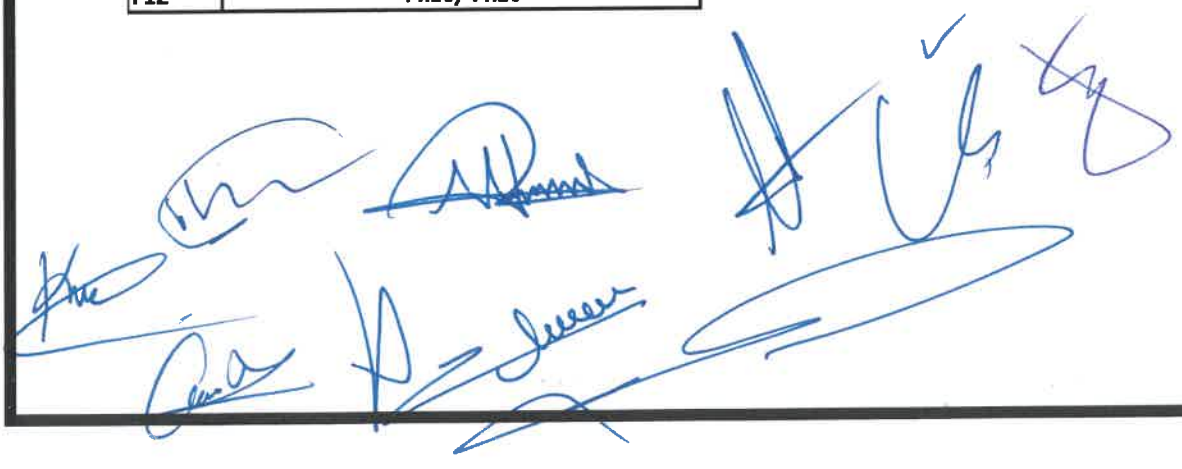


İSDÖK 11377 AG PANO	
-	
F1	3 x70+35
F2	3 x70+35
F3	3 x50+25
F4	3 x70+35
F5	3 x70+35
F6	3 x95+50
F7	3 x70+35
F8	3 x95+50
F9	3 x95+50
F10	3 x120+70
F11	3 x120+70
F12	4 x10/4 x6
F13	3 x120+70
F14	3 x120+70
F15	3 x70+35
F16	3 x120+70
F17	BOŞ
F18	BOŞ
F19	4 x10
F20	3 x2,5
F21	3(1 x10)

KERESTECİLER 11554 AG PANO	
ANA ŞALTER -GE 2000 A K.ŞALTER	
F1	3 x150+70
F2	BOŞ
F3	3 x150+70
F4	3 x150+70
F5	2(4 x10)
F6	BOŞ
F7	3 x70+35
F8	BOŞ
F9	4 x16/4 x10
F10	3 x50+25
F11	3 x70+35
F12	3 x95+50
F13	BOŞ
F14	BOŞ
F15	BOŞ
F16	2(3 x2,5)

METAL İŞ 11767 AG PANO	
ANA ŞALTER -M.GERIN 2500 A K.ŞALTER	
F1	2(3 x185+95)
F2	BOŞ
F3	BOŞ
F4	2(3 x185+95)
F5	2(3 x185+95)
F6	2(3 x120+70)
F7	BOŞ
F8	2(3 x185+95)
F9	2(3 x185+95)
F10	2(3 x240+120)
F11	4 x6
F12	4 x16/4 x10

METAL İŞ 11768 AG PANO	
ANA ŞALTER -M.GERIN 2000 A K.ŞALTER	
F1	BOŞ
F2	2(3 x120+70)
F3	2(3 x95+50)
F4	2(3 x120+70)
F5	2(3 x120+70)
F6	2(3 x120+70)
F7	4 x6
F8	4 x16/4 x10



KERESTECİLER 11554 AG PANO	
ANA ŞALTER -GE 2000 A K.ŞALTER	
F1	3 x150+70
F2	BOŞ
F3	3 x150+70
F4	3 x150+70
F5	2(4 x10)
F6	BOŞ
F7	3 x70+35
F8	BOŞ
F9	4 x16/4 x10
F10	3 x50+25
F11	3 x70+35
F12	3 x95+50
F13	BOŞ
F14	BOŞ
F15	BOŞ
F16	2(3 x2,5)

METAL İŞ 11769 AG PANO	
ANA ŞALTER -M.GERIN 1600 A K.ŞALTER	
F1	3 x95+50
F2	BOŞ
F3	2(3 x120+70)
F4	4 x16
F5	2(3 x120+70)
F6	BOŞ
F7	2(3 x120+70)
F8	4(3 x120+70)
F9	4 x6
F10	4 x16/4 x10

YENİ KONULACAK AG PANO TİPLERİ

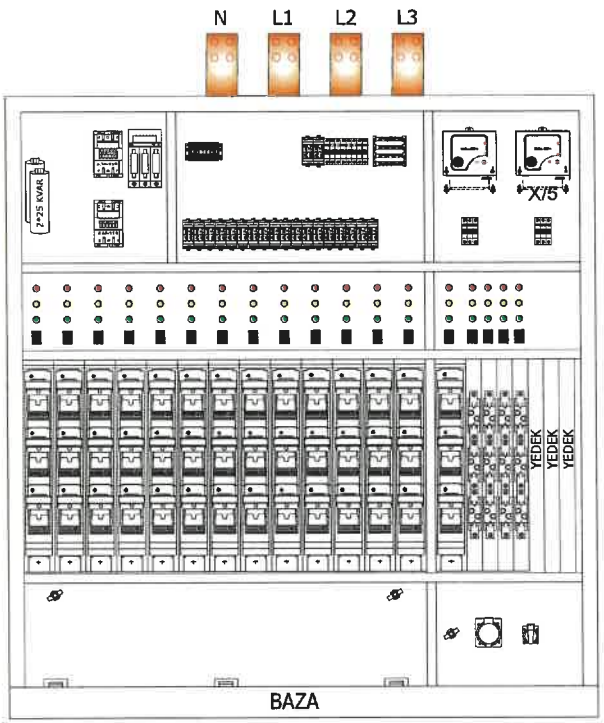
SIRA NO	MERKEZ	PANO CİNSİ					NH LİSTESİ										NÖTR BARASI
		DSYA		DSYA		DSYA	NH3		NH2				NH00				
		3 BOY	+	2 BOY	+	00 BOY	630A	500A	400A	315A	250A	200A	160A	100A	80A	63A	
1	BİKSAN 50040	10	+	4	+	4	6	12	6	6	6	6	3	3	3	3	SOL
2	BİKSAN 50041	10	+	4	+	4	9	9	6	6	6	6	3	3	3	3	SOL
3	DOLAPDERE 50067	10	+	4	+	4	3	3	3	6	15	12	6	3	3		SOL
4	DOLAPDERE 50070	10	+	4	+	4	3	3	6	6	6	18	3	3	3	3	SOL
5	İSDÖK 11377	14	+	4	+	4	3		18	9	21	3	3	3	6		SOL
6	KERESTECİLER 11556	14	+	4	+	4	12	9	9	9	6	9	6	3	3		SOL
7	KERESTECİLER 11554	10	+	4	+	4	3	15	3	6	9	6		3	3	6	SOL
8	METAL İŞ 11767	10	+	4	+	4	27	6	3	3	3			3	3	6	SOL
9	METAL İŞ 11768	10	+	4	+	4	18	6	6	6	3	3		3	3	6	SOL
10	METAL İŞ 11769	10	+	4	+	4	18	6	9	6	3		3	3		6	SOL

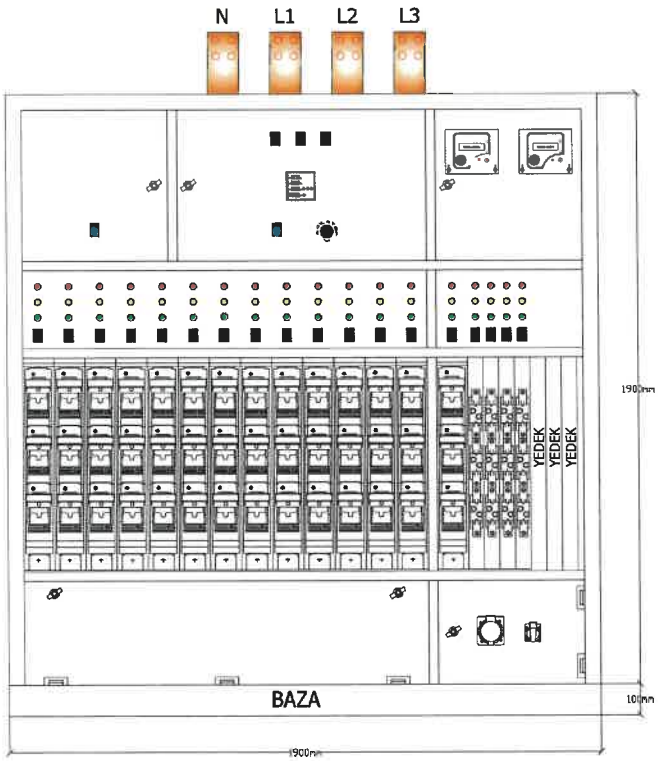
Çıkış sayıları ve pano üzerinde gelecek sigorta buşonları yukarıdaki tabloda belirtildiği gibi olacaktır.

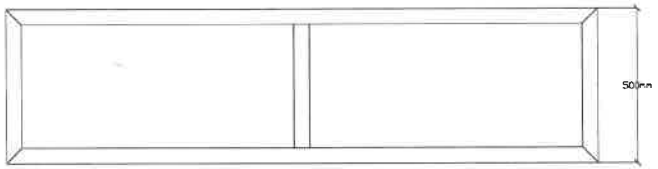
MÜŞTERİ	:	
İŞİN YERİ	:	
ÜRETİCİ	:	
PROJE İSMİ	:	
PROJE NUMARASI	:	
PANO ADI	:	
PROJE SORUMLUSU	:	
PROJE TARİHİ	:	
TOPLAM SAYFA	:	-

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose
Contravention will be prosecuted

1. KÖŞK TİPİ



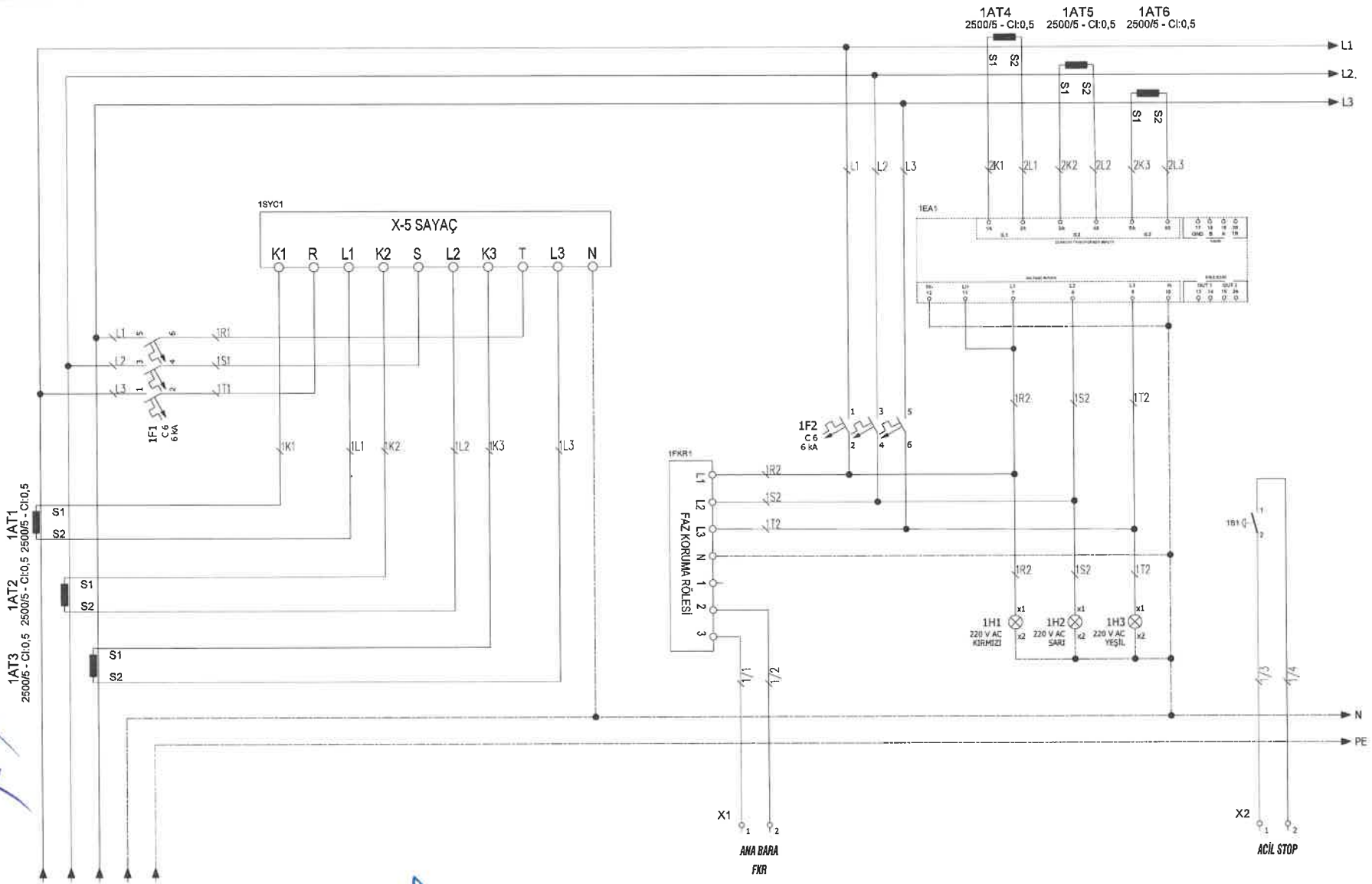




PANEL TYPE:	DİKİLİ TİP
DIMENSIONS:	1900x2000x500
COLOR:	RAL 7035
IP/IK:	31 / 08
FORM:	1
SALT MAL.:	APATOR
INPUT / OUTPUT:	ÜST / ALT
DOOR:	DÜZ SAC KAPAK

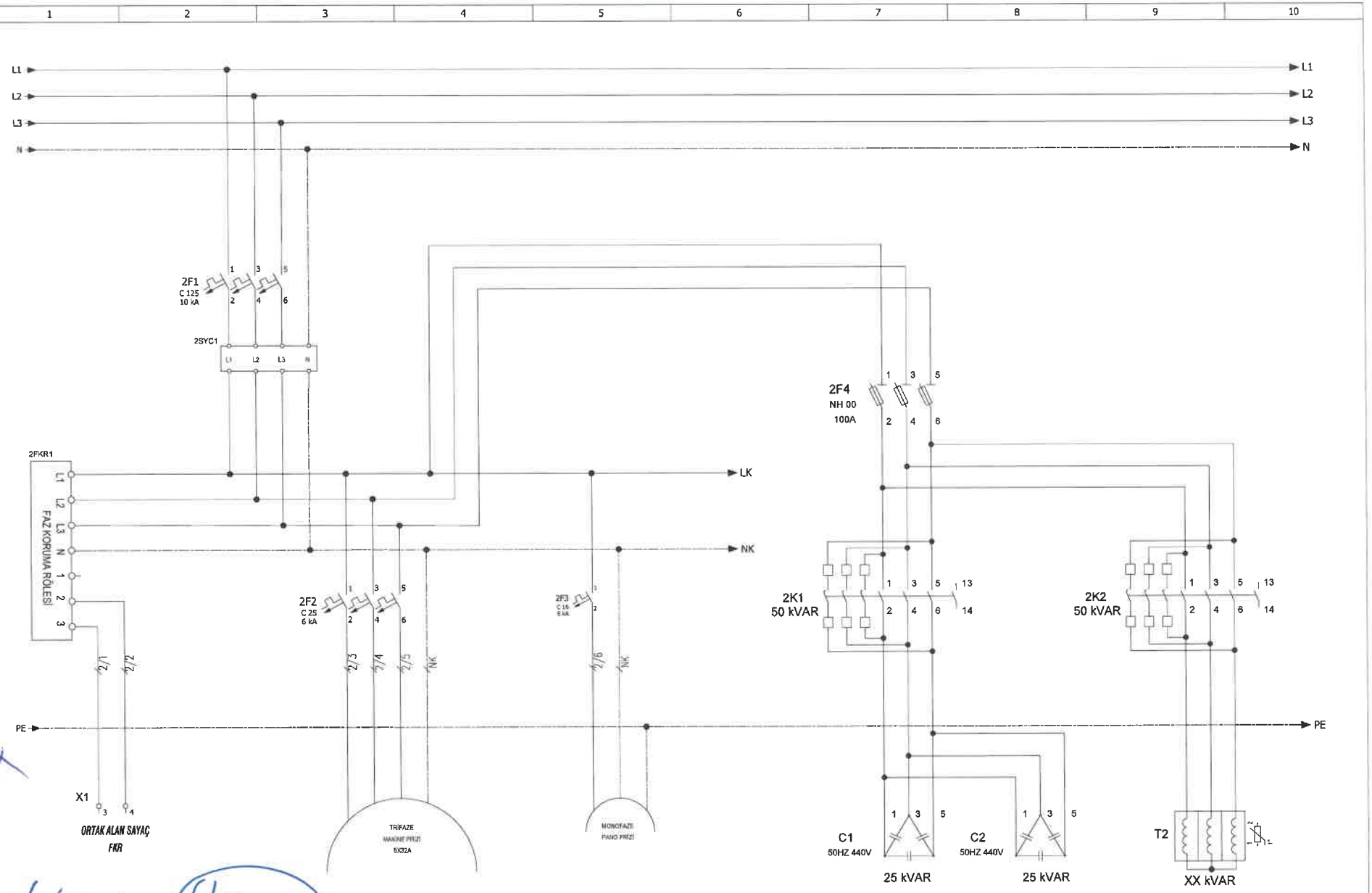
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	0 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose Contravention will be prosecuted



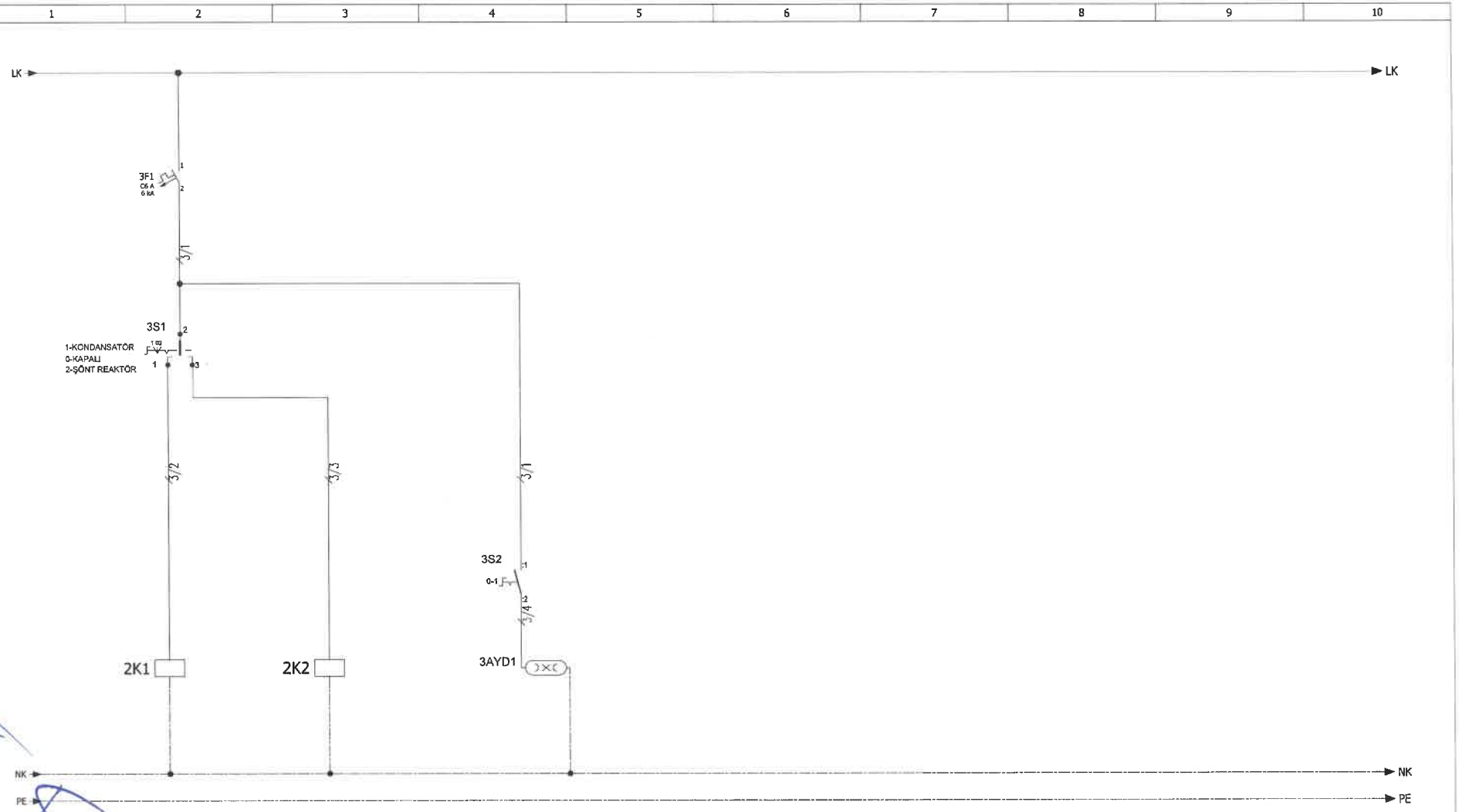
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	1 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose Contravention will be prosecuted



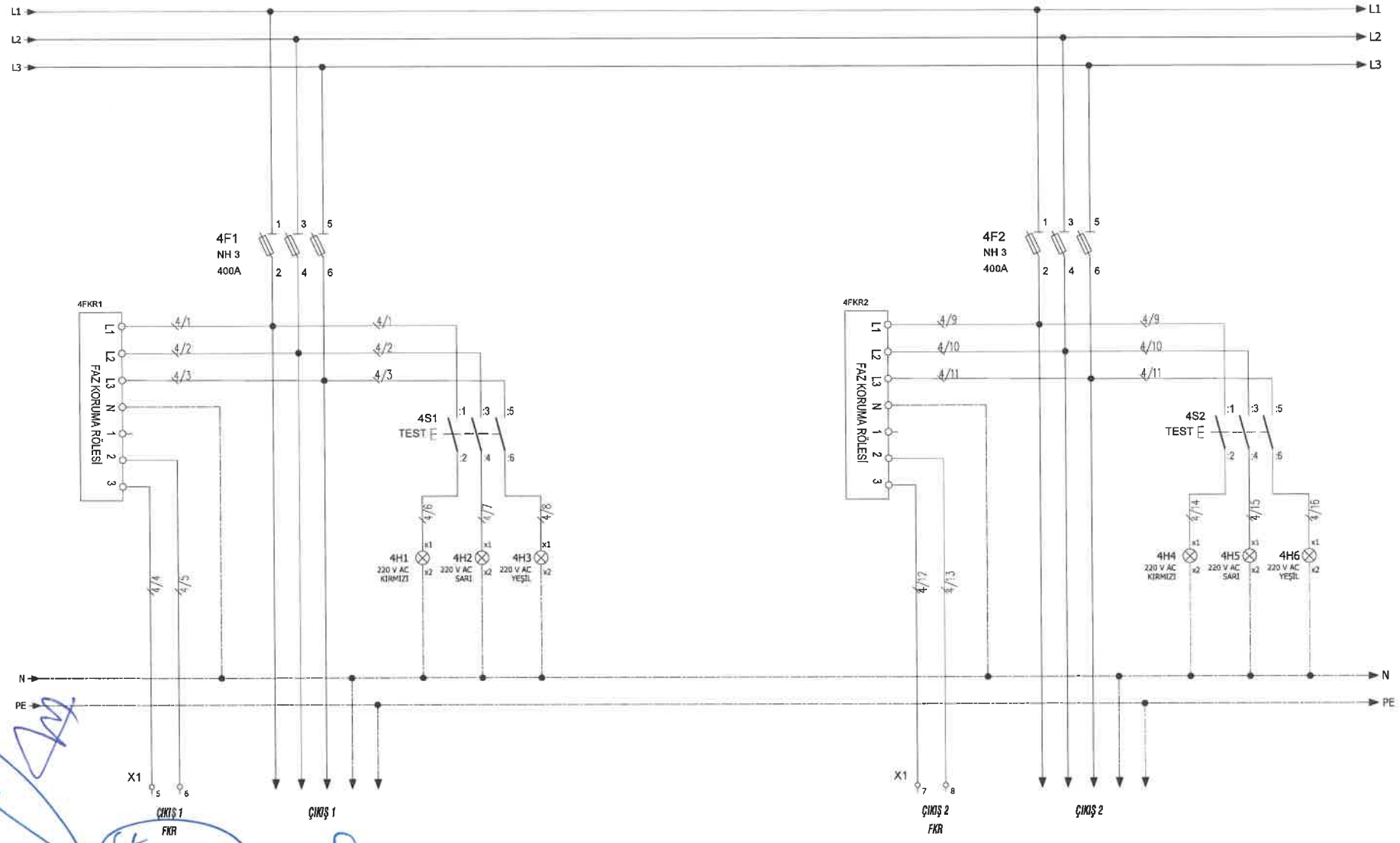
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	2 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose
Contravention will be prosecuted



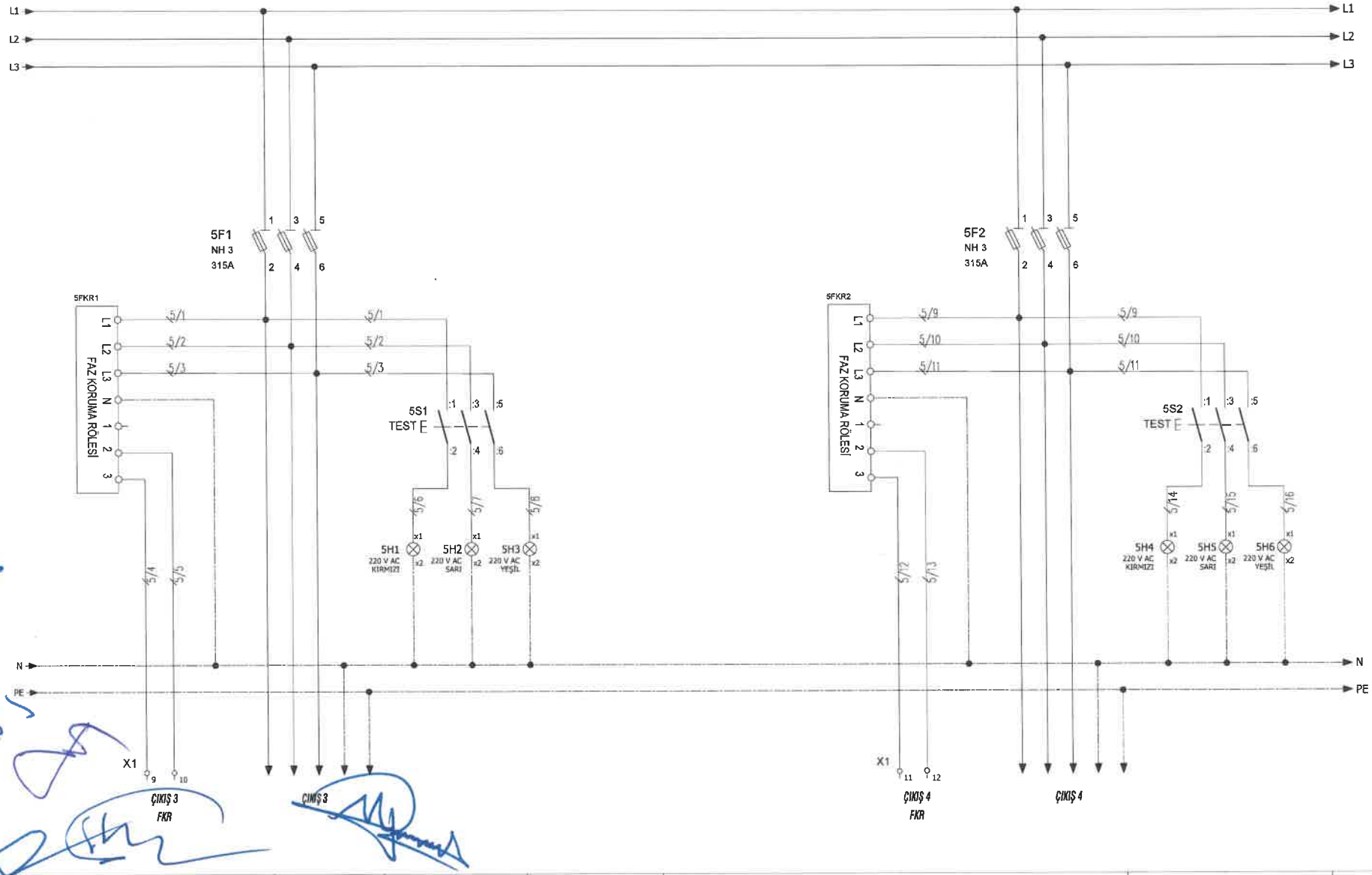
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	3 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose Contravention will be prosecuted



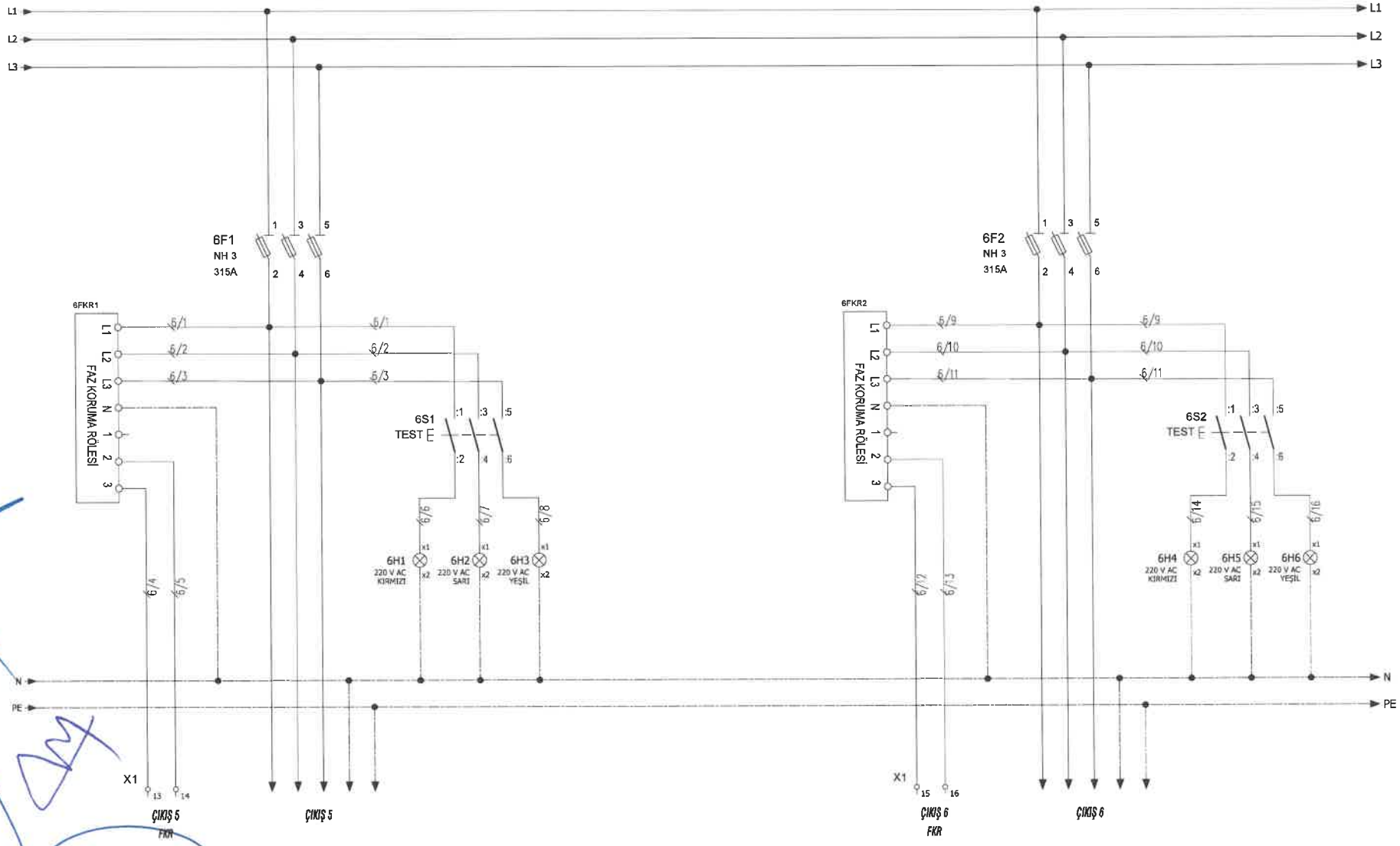
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	4 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose Contravention will be prosecuted



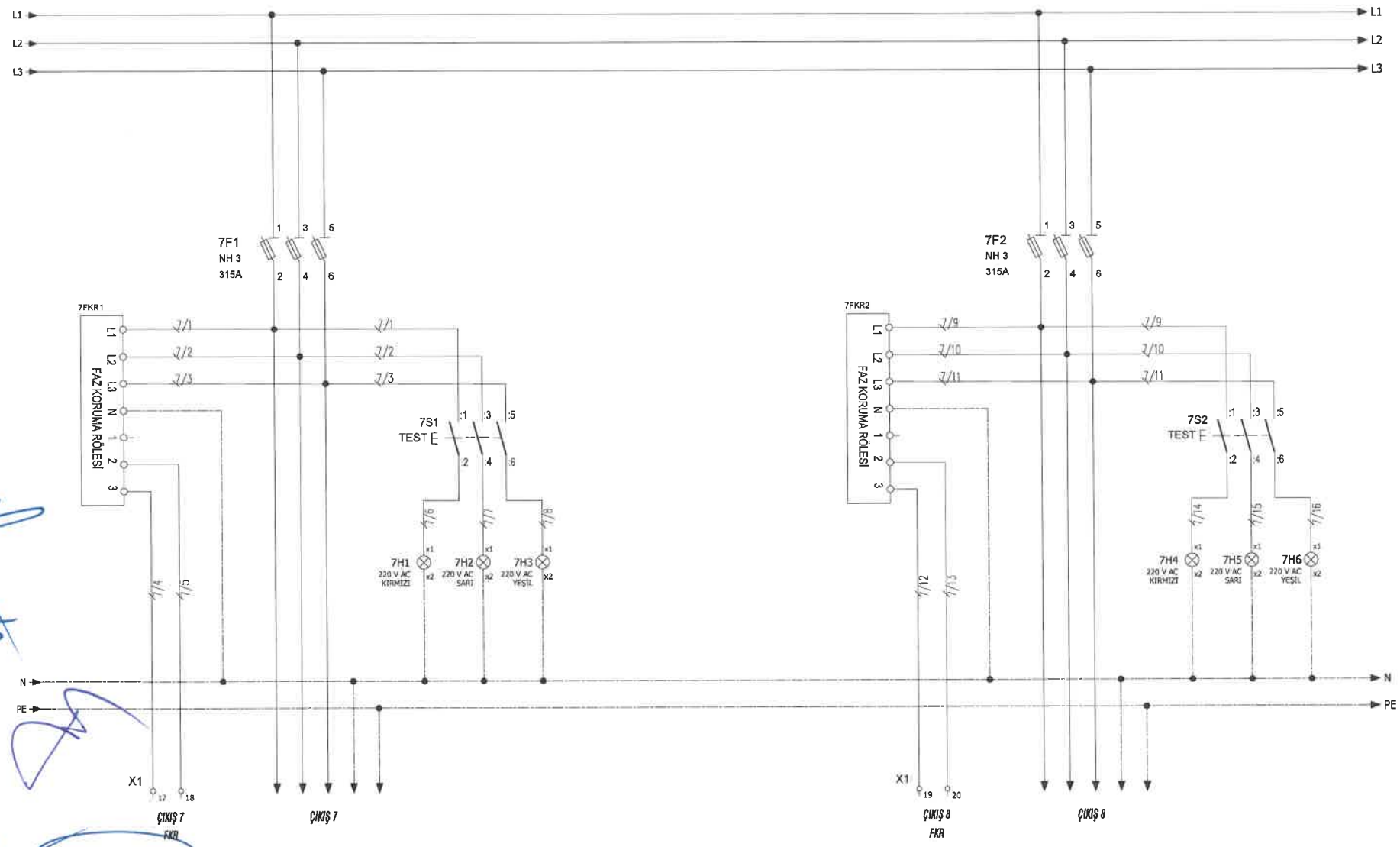
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	5 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose
Contravention will be prosecuted



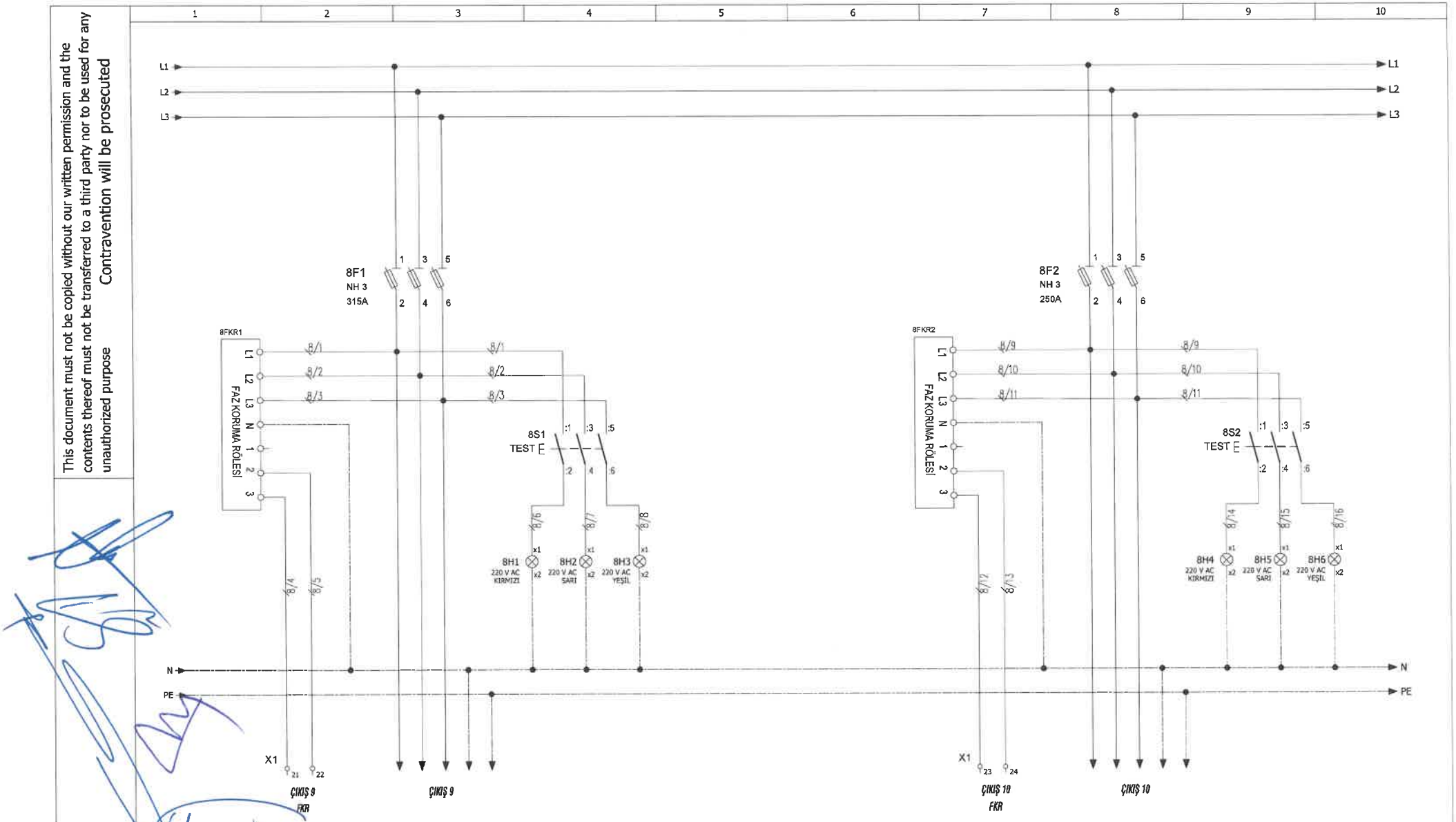
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	6 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose Contravention will be prosecuted



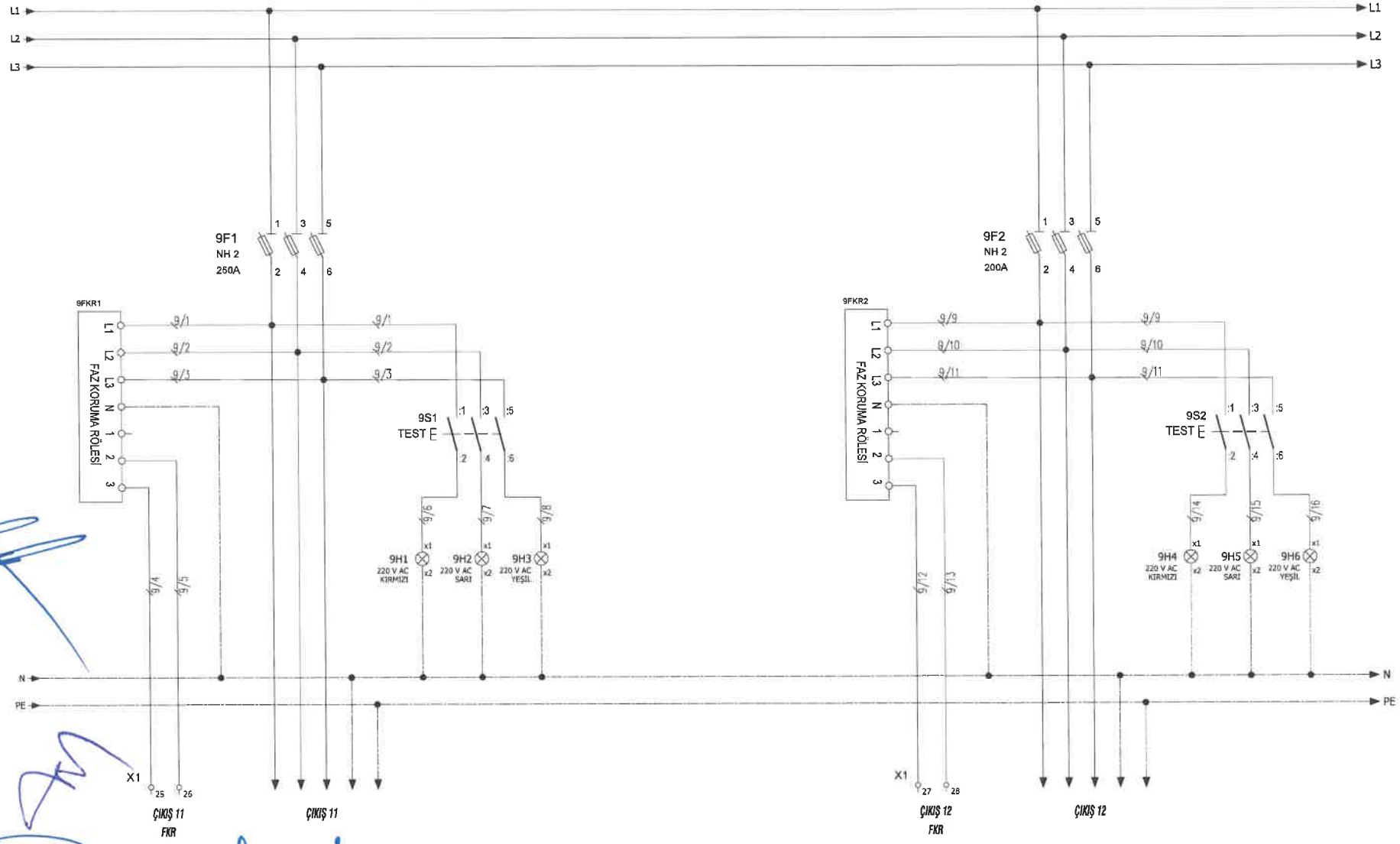
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	7 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose
Contravention will be prosecuted



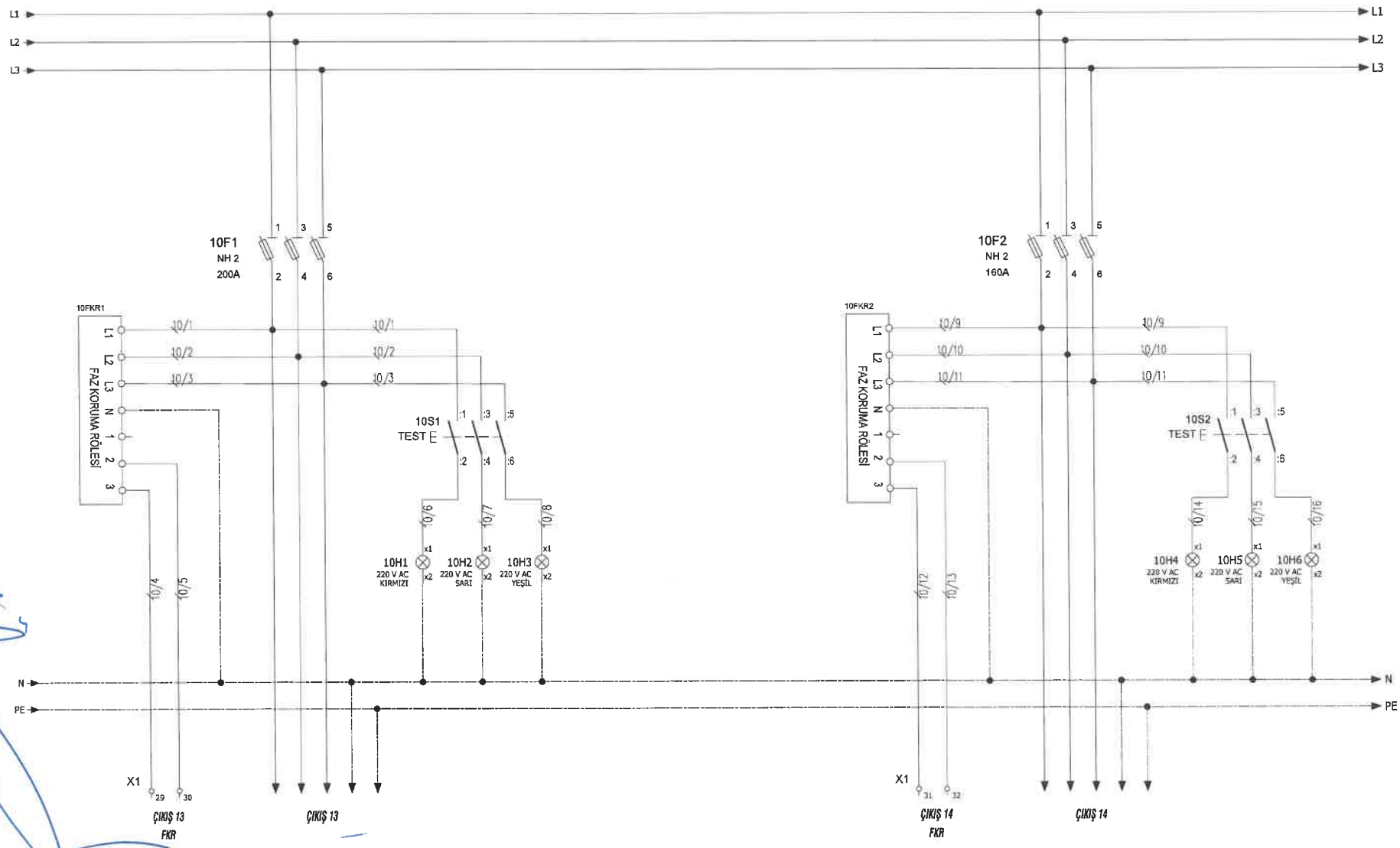
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	8 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose Contravention will be prosecuted



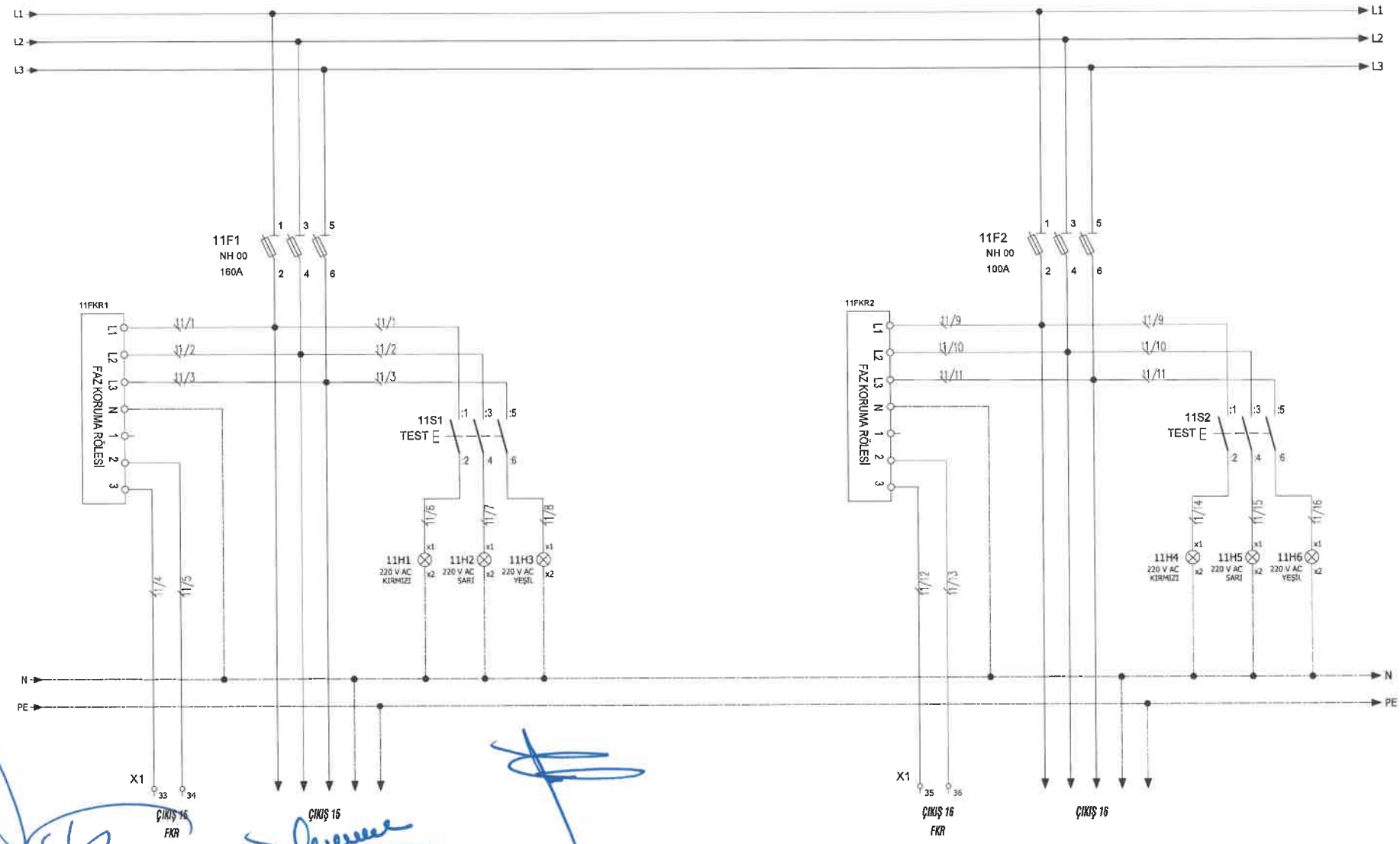
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	9 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose
Contravention will be prosecuted



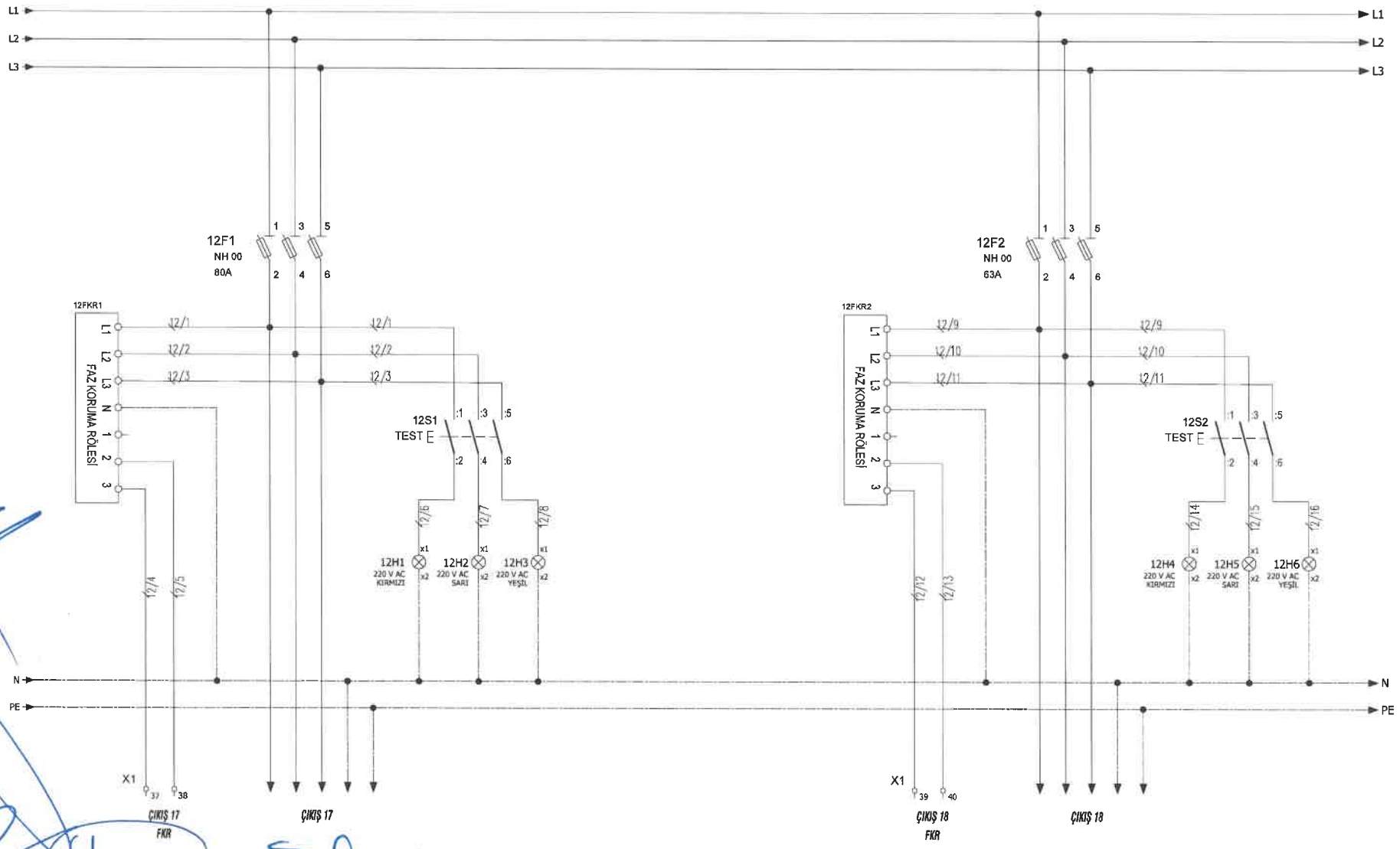
DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	10 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose
Contravention will be prosecuted



DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	11 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

This document must not be copied without our written permission and the contents thereof must not be transferred to a third party nor to be used for any unauthorized purpose Contravention will be prosecuted



DATE		PAGE NAME		PROJECT NUMBER	PAGE
DRAWING BY		PROJECT NAME	İKİTELLİ OSB TRAFO AG PANOLARI TİP PROJE	HP-25-100	12 12
CHECKED BY		CUSTOMER NAME			

TEKLİF MEKTUBU

İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NE,

Teklif sahibinin;

Adı Soyadı / Ticari Unvanı - Uyruğu :

Tebligat Adresi :

Bağlı olduğu Vergi Dairesi - Numarası :

Telefon Numarası :

Elektronik Posta Adresi :

Kurumunuzca ..... tarihinde ihalesi yapılacak olan, "İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKESİ 10 ADET BİNA TİPİ DAĞITIM TRANSFORMATÖR MERKEZİNİN YAPISAL OLARAK REVİZYONU VE AÇIK ŞALTTAN KAPALI ŞALTA DÖNÜŞÜMÜ" ihalesine ait ihale dokümanını tamamen okuduk, inceledik ve aynen kabul ettik. TM lerin bulunduğu yerleri ve çevresini gördük, mahallin özelliklerini ve zemin şartlarını tetkik ettik, herhangi bir ayrım ve sınırlama yapılmadan bütün şartları kabul ediyoruz.

1- Söz konusu işi, şartnamenizde belirtilen hususlar dahilinde, KDV hariç İOSB tarafından verilecek iş programına göre işin tamamını .....'den yapmayı kabul ve taahhüt ederiz.

2- Teklifimiz, ihale tarihinden itibaren 30 (otuz) takvim günü geçerlidir.

3- İhale konusu iş için kendimiz veya başkası adına doğrudan veya dolaylı olarak asaleten veya vekâleten birden fazla teklif vermediğimizi beyan ediyoruz.

4- En düşük bedelli teklifi ya da herhangi bir teklifi kabul etmek zorunda olmadığınızı biliyor ve kabul ediyoruz.

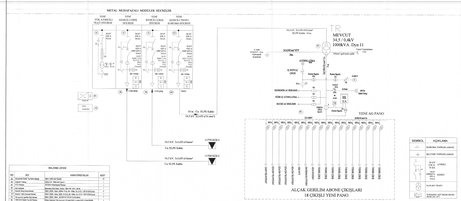
5- İhale konusu işle ilgili olmak üzere idarenizce yapılacak /yaptırılacak diğer işlerde, idarenizin çıkarlarına aykırı düşecek hiçbir eylem ve oluşum içinde olmayacağımızı taahhüt ediyoruz.

6- Söz konusu ihalenizde bulunmayan ancak işin yapılması için gerekli işleri İdarenin seçme keyfiyetine göre kabul ederek, İşi yapmayı kabul ve taahhüt ediyoruz.

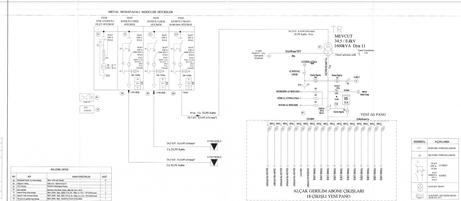
Saygılarımızla,

Firma
İmzası / Kaşesi

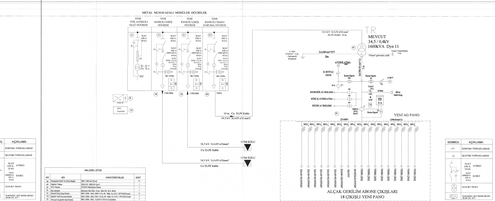
METAL İŞ 11769



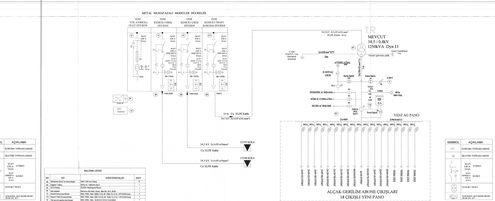
METAL İŞ 11768



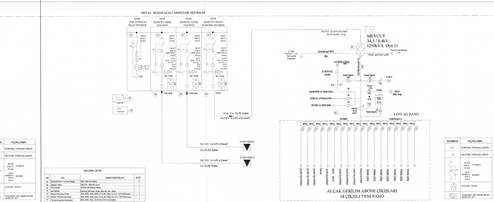
METAL İŞ 11767



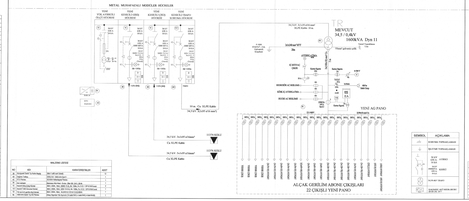
KERESTECİLER 11556



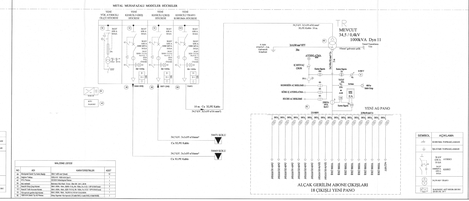
KERESTECİLER 11554



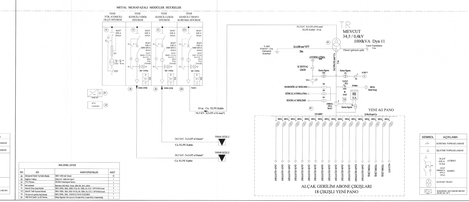
İSDÖK 11377



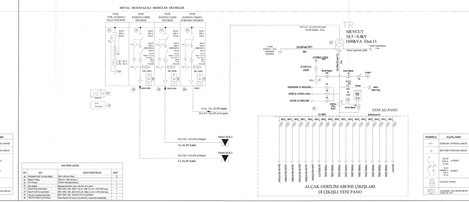
DOLAPDERE 50070



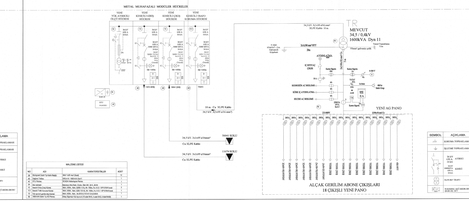
DOLAPDERE 50067



BİKSAN 50041



BİKSAN 50040



İSTİKLÂL OSB ELEKTRİK MÜDÜRLÜĞÜ

İŞ ADET TRAFO MERKEZİ

TİP:CT-3 34,5/0,4kV 1000 kVA

YENİ DEKUM TESİS İMZA SİRKÜSÜ

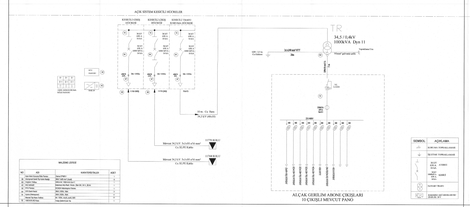
ÖLÇEK:

PAFTA NO:

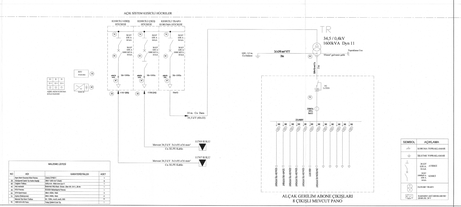
PROJE SORUMLUSU

ADI-SOYADI	DİSİPLİN	İMZA NO	TARİH
Yunus GÜNDÜZ			
Ahmet ÖZTÜRK			

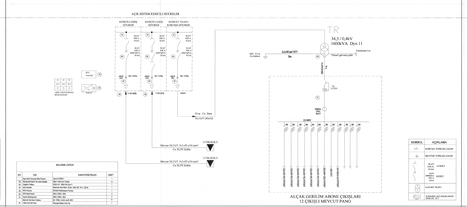
METAL İŞ 11769



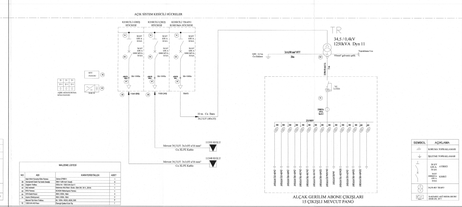
METAL İŞ 11768



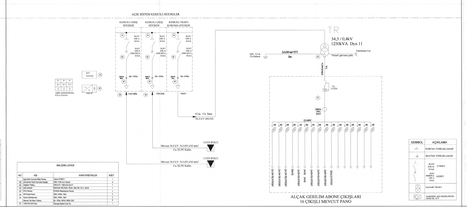
METAL İŞ 11767



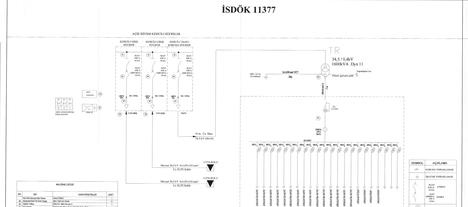
KERESTECİLER 11556



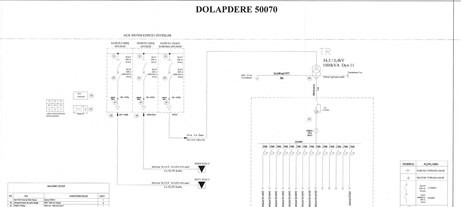
KERESTECİLER 11554



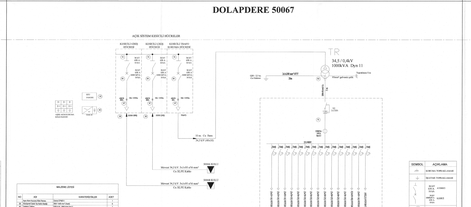
İSDÖK 11377



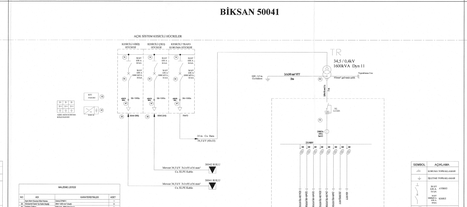
DOLAPDERE 50070



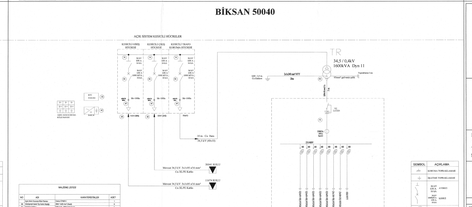
DOLAPDERE 50067



BİKSAN 50041



BİKSAN 50040





BÖTELLİ OSB ELEKTRİK MÜDÜRLÜĞÜ	
10 ADET TRAFO MERKEZİ	ÖLÇEK: -
TİP-C/2 34,5/0,4kV 1000 kVA	PAFTA NO:
MEVCUT DURUM TEK HAT ŞEMASI	

PROJE SORUMLUSU

PROJE SORUMLUSU

	ADI SOYADI	UNVAN	DİSİPLİN	İMZA NO	İMZA
İZMİN	Ayşe TOSUN	Elektrik Mühendisi			
İLK AKTİF					

BIKSAN 50040
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
BIKSAN 50041
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
DOLAPSIRE 50057
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
DOLAPSIRE 50070
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
İSTOK 11271
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
KERESTECİLER 11564
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞ BAZA
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
KERESTECİLER 11586
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞ BAZA
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
METAL İŞ 11707
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
METAL İŞ 11708
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ
METAL İŞ 11709
MEYDIT PLAN
TRAFO
AG PANO
BOŞLUK
BOŞ
YEDEK HÜCRE
TRAFO HÜCRESİ
GİRİŞ HÜCRESİ
ÇIKIŞ HÜCRESİ

TEMEL TOPRAKLAMA HESABI

Topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit kalınlığı hesaplamalarında ve topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit alanı hesaplamalarında kullanılacaktır.

TEMEL TOPRAKLAMA MARKA:(KOLON)

Kolonlar:C 700,00 x Kolonlara Bası: Pi=90 ton

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Toprak kaynak direnci kabul edilen (T) Ω : $\frac{\rho}{T} = \frac{1}{1} = 1$

Topraklama için Bakır(+ Alüminyum) Direnci : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

Alınan : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

ÇUBUK TOPRAKLAMANIN

Topraklama çubuk yarıçapı : r= 1,13 cm

Topraklama çubuk boyu : L= 3 m

Topraklama çubuk yeri : 24 Adet (Dikmesi)

Topraklama çubuklar direnci (Rç) : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

Alınan : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

BİNA TOPRAKLAMA

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Ring topraklama Direnci Rh : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

Alınan : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

TOPLAM DİRENÇ

Hesaplanan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06} + \frac{1}{0,01}$ $R_{TOPLAM} = 0,01$ Ω

Alınan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06} + \frac{1}{0,01}$ $R_{TOPLAM} = 0,01$ Ω

1,0m'x 1,0m'x 3 toprak çubuğu

TML TOPRAK BİTÜMLÜ

- TEMEL TOPRAKLAMA :

EK-1/C 150mm²,50X5 TS 2 h=3 m'lik C.ÇUBUK ,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

B.ÇUBUKLARA, 50x5mm BANT DEMİR İLE KAYNAKLANACAK, RING TEŞ, BLAKLAR, 2 ADET 50x5mm BANT DEMİR İLE TOPRAK TEŞ, BLAKLARINA ÇELİK İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

TEMEL TOPRAKLAMASINDAN EK-1/C 50 MM²,TOPRAKLAMA KABLOSU İLE BİNA İÇİ TOPRAKLAMAYA BAĞLANACAKTIR.

- BİNA TOPRAKLAMA :

EK-1/C 50 MM²,TOPRAKLAMA BİNA İÇİNDE BOŞLUKLARA AÇ.BETON.

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR. 4 ADET TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

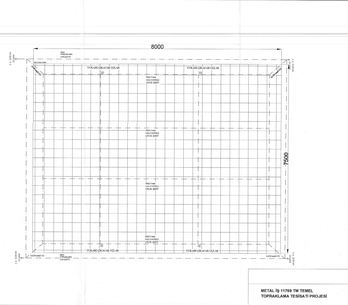
- TOPRAKLAMA ÇİZİMİ :

ÇİZİM TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

BİNA TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

NOT: DİKEY TOPRAKLAYICI UYGUN OLMADIĞI ZEMİNLERDE,YATAY TOPRAKLAYICI TOPRAKLANMA ŞEKLİNE UYGUN OLARAK TOPRAĞA DÖŞENECEKTİR.



METAL İŞ 11769 TM TEMEL TOPRAKLAMA TESİSATI PROJESİ

TEMEL TOPRAKLAMANIN HESABI

Topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit kalınlığı hesaplamalarında ve topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit alanı hesaplamalarında kullanılacaktır.

TEMEL TOPRAKLAMA MARKA:(KOLON)

Kolonlar:C 700,00 x Kolonlara Bası: Pi=90 ton

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Toprak kaynak direnci kabul edilen (T) Ω : $\frac{\rho}{T} = \frac{1}{1} = 1$

Topraklama için Bakır(+ Alüminyum) Direnci : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

Alınan : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

ÇUBUK TOPRAKLAMANIN

Topraklama çubuk yarıçapı : r= 1,13 cm

Topraklama çubuk boyu : L= 3 m

Topraklama çubuk yeri : 24 Adet (Dikmesi)

Topraklama çubuklar direnci (Rç) : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

Alınan : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

BİNA TOPRAKLAMA

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Ring topraklama Direnci Rh : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

Alınan : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

TOPLAM DİRENÇ

Hesaplanan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06} + \frac{1}{0,01}$ $R_{TOPLAM} = 0,01$ Ω

Alınan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06} + \frac{1}{0,01}$ $R_{TOPLAM} = 0,01$ Ω

1,0m'x 1,0m'x 3 toprak çubuğu

TML TOPRAK BİTÜMLÜ

- TEMEL TOPRAKLAMA :

EK-1/C 150mm²,50X5 TS 2 h=3 m'lik C.ÇUBUK ,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

B.ÇUBUKLARA, 50x5mm BANT DEMİR İLE KAYNAKLANACAK, RING TEŞ, BLAKLAR, 2 ADET 50x5mm BANT DEMİR İLE TOPRAK TEŞ, BLAKLARINA ÇELİK İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

TEMEL TOPRAKLAMASINDAN EK-1/C 50 MM²,TOPRAKLAMA KABLOSU İLE BİNA İÇİ TOPRAKLAMAYA BAĞLANACAKTIR.

- BİNA TOPRAKLAMA :

EK-1/C 50 MM²,TOPRAKLAMA BİNA İÇİNDE BOŞLUKLARA AÇ.BETON.

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR. 4 ADET TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

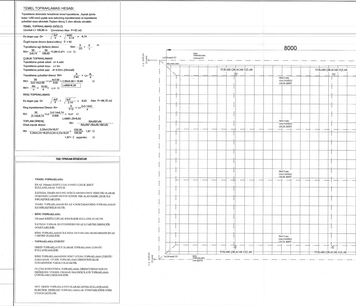
- TOPRAKLAMA ÇİZİMİ :

ÇİZİM TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

BİNA TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

NOT: DİKEY TOPRAKLAYICI UYGUN OLMADIĞI ZEMİNLERDE,YATAY TOPRAKLAYICI TOPRAKLANMA ŞEKLİNE UYGUN OLARAK TOPRAĞA DÖŞENECEKTİR.



METAL İŞ 11769 TM TEMEL TOPRAKLAMA TESİSATI PROJESİ

TEMEL TOPRAKLAMANIN HESABI

Topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit kalınlığı hesaplamalarında ve topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit alanı hesaplamalarında kullanılacaktır.

TEMEL TOPRAKLAMA MARKA:(KOLON)

Kolonlar:C 700,00 x Kolonlara Bası: Pi=90 ton

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Toprak kaynak direnci kabul edilen (T) Ω : $\frac{\rho}{T} = \frac{1}{1} = 1$

Topraklama için Bakır(+ Alüminyum) Direnci : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

Alınan : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

ÇUBUK TOPRAKLAMANIN

Topraklama çubuk yarıçapı : r= 1,13 cm

Topraklama çubuk boyu : L= 3 m

Topraklama çubuk yeri : 24 Adet (Dikmesi)

Topraklama çubuklar direnci (Rç) : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

Alınan : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

BİNA TOPRAKLAMA

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Ring topraklama Direnci Rh : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

Alınan : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

TOPLAM DİRENÇ

Hesaplanan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06} + \frac{1}{0,01}$ $R_{TOPLAM} = 0,01$ Ω

Alınan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06} + \frac{1}{0,01}$ $R_{TOPLAM} = 0,01$ Ω

1,0m'x 1,0m'x 3 toprak çubuğu

TML TOPRAK BİTÜMLÜ

- TEMEL TOPRAKLAMA :

EK-1/C 150mm²,50X5 TS 2 h=3 m'lik C.ÇUBUK ,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

B.ÇUBUKLARA, 50x5mm BANT DEMİR İLE KAYNAKLANACAK, RING TEŞ, BLAKLAR, 2 ADET 50x5mm BANT DEMİR İLE TOPRAK TEŞ, BLAKLARINA ÇELİK İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

TEMEL TOPRAKLAMASINDAN EK-1/C 50 MM²,TOPRAKLAMA KABLOSU İLE BİNA İÇİ TOPRAKLAMAYA BAĞLANACAKTIR.

- BİNA TOPRAKLAMA :

EK-1/C 50 MM²,TOPRAKLAMA BİNA İÇİNDE BOŞLUKLARA AÇ.BETON.

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR. 4 ADET TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

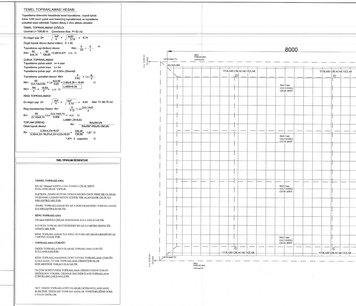
- TOPRAKLAMA ÇİZİMİ :

ÇİZİM TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

BİNA TOPRAKLAMA ÇUBUĞU,BİRİ'Yİ BİTÜMLÜ,ARA 3m. TOPRAK

ELEKTRİK TOPRAKLAMA BİTÜMLÜ,BİNA İÇİ TOPRAKLAMA İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

NOT: DİKEY TOPRAKLAYICI UYGUN OLMADIĞI ZEMİNLERDE,YATAY TOPRAKLAYICI TOPRAKLANMA ŞEKLİNE UYGUN OLARAK TOPRAĞA DÖŞENECEKTİR.



METAL İŞ 11747 TM TEMEL TOPRAKLAMA TESİSATI PROJESİ

TEMEL TOPRAKLAMANIN HESABI

Topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit kalınlığı hesaplamalarında ve topraklama elemanlı kesitlerde kesit hesabında , kesit içinde kalan %80 lik kısım çelik kesit alanı hesaplamalarında kullanılacaktır.

TEMEL TOPRAKLAMA MARKA:(KOLON)

Kolonlar:C 700,00 x Kolonlara Bası: Pi=90 ton

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Toprak kaynak direnci kabul edilen (T) Ω : $\frac{\rho}{T} = \frac{1}{1} = 1$

Topraklama için Bakır(+ Alüminyum) Direnci : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

Alınan : $R_{Al} = \frac{\rho}{4r} = \frac{1}{4 \cdot 1,13} = 0,22$ Ω

ÇUBUK TOPRAKLAMANIN

Topraklama çubuk yarıçapı : r= 1,13 cm

Topraklama çubuk boyu : L= 3 m

Topraklama çubuk yeri : 24 Adet (Dikmesi)

Topraklama çubuklar direnci (Rç) : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

Alınan : $R_{ç} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(\ln\frac{4L}{r} + \frac{1}{2}\ln\frac{4t+3L}{4t-L}\right) = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 3}\left(\ln\frac{4 \cdot 3}{1,13} + \frac{1}{2}\ln\frac{4 \cdot 1,5 + 3 \cdot 3}{4 \cdot 1,5 - 3}\right) = 0,06$ Ω

BİNA TOPRAKLAMA

En Kesit için Gir : $\frac{\sqrt{P_i}}{\sqrt{\sigma_{em}}} = \frac{\sqrt{90}}{\sqrt{0,75}} = 9,55$ Alan Pi=90,75 m2

Ring topraklama Direnci Rh : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

Alınan : $R_h = \frac{\rho}{\pi^2 D} = \frac{1}{3,14^2 \cdot 9,55} = 0,01$ Ω

TOPLAM DİRENÇ

Hesaplanan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06} + \frac{1}{0,01}$ $R_{TOPLAM} = 0,01$ Ω

Alınan direnç : $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{R_{Al}} + \frac{1}{R_{ç}} + \frac{1}{R_h}$ $\frac{1}{R_{TOPLAM}} = \frac{1}{0,22} + \frac{1}{0,06

METAL İŞ 11789
METAL İŞ 11788
METAL İŞ 11787
KERESTECİLER 11555
KERESTECİLER 11554
İSDOK-11377
DOLAPDİERE 50097
DOLAPDİERE 50070
BİKSAN 50041
BİKSAN 50040
TRAFO
PANO
RACK
Yeşil Alan
Yeşil Alan Dolgu
Yeşil Alan Dolgu
Yeşil Alan
Yeşil Alan
Yeşil Alan

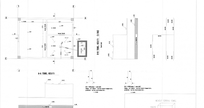
TİP PROJE



BİKSAN 50040



BİKSAN 50041



DOLAPDERE 50067



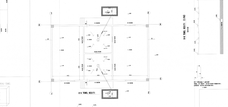
DOLAPDERE 50070



ISO-K 11377



KERESTECİLER 11554



KERESTECİLER 11556



METAL-İŞ 11787



METAL-İŞ 11788



METAL-İŞ 11789

