

**TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU**

**GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**KARAELMAS 23 AİLE APARTMANI ELEKTRİK TESİSATI YENİLENMESİ VE İÇ CEPHE BOYASI YAPILMASI İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

ZONGULDAK 2024

İhale konusu iş: KARAELMAS 23 AİLE APARTMANI ELEKTRİK TESİSATI YENİLENMESİ VE İÇ CEPHE BOYASI YAPILMASI işidir.

 Onarım işi İdarenin çalışma şartlarını etkilemeyecek şekilde bölümler halinde yapılacak. İdare tarafından belirtilen bölüm bitmeden diğer bölüme geçilmeyecektir. Yüklenici bu durumdan süre kaybı olarak bir hak iddiasında bulunamayacaktır.

İşin yapımı ile ilgili bilgiler aşağıda sırası ile yazılmıştır.

1. **Genel Hususlar**
2. **Yapılacak İşler**
3. Elektrik İşleri
4. İnşaat İşleri

 **3. Yapım Şartları**

 **4. Projeler**

 **4.1.Elektrik Projeleri**

 **5.Özel Fiyat Analizleri**

Söz konusu işlerin yapımında;

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

**2. YAPILACAK İŞLER**

1. **ELEKTRİK İŞLERİ**
2. **1 Kuvvetli Akım**

**1.** Karaelmas 23 Aile Apartmanı Elektrik İç tesisatlarının yenilenmesi işi dâhilinde binanın aydınlatma tesisatı kablo kanalı kazısı, PE boru döşenmesi, priz, aydınlatma ve toprak hatlarının çekilmesi işleri yapılacaktır.

1. Binanın projesinde belirtilen şekilde elektrik tesisatı, binaya ait iç aydınlatma sistemleri, priz tesisatı ve topraklama hattı yapılacaktır.
2. Daire Besleme hatları hariç kurulacak olan tüm elektrik tesisatı sıva altı olacaktır. Besleme hatları her kata 1 adet besleme hattı olacak şekilde kablo tavası (300x60x1,5) kullanılarak döşenecektir. Katlarda ise sayaçlara kadar yine tavandan kablo tavası kullanılacaktır.( Zayıf akım kabloları da tava içinde yer alacaktır.)
3. Kablo tavaların döşenmesinde kablo tavası kapakları kelepçelerle sabitlenecektir. Kelepçeler aralıkları yatayda 3 metrede 1 adet, dikeyde ise 1,2 metrede 1 adet olacak şekilde sabitlenecektir.
4. Topraklama tesisatı Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliğinin madde 8.4.ii maddesine göre apartman için topraklama tipi çubuk topraklama olacaktır. Topraklama işlemleri tamamlandıktan sonra topraklama ölçüm sonuçları ilgili kontrol mühendisine teslim edilecektir.
5. Apartmanın TEDAŞ besleme hattına yerleştirilecek Termik Manyetik Şalterin çıkışına katlara çıkacak besleme kabloları 3x16 mm2 NYA tip olacaktır.
6. Anahtarlar 110 cm, prizler 60 cm yükseklikte olacaktır. Projede gösterilen mutfak prizlerinden tezgâh üstü olanlar 110 cm de ve odalarda anahtar yanı prizler 110 cm de olacaktır.
7. Daire içlerinde banyolarda yer alan Ani Isıtıcı besleme kabloları 3x4 mm2 NYA olacak ve sigortası sigorta kutusu içinde konumlandırılacaktır.
8. Banyo ve balkonlar yer alan glop aydınlatmaların tamamı yenilenecektir. Diğer aydınlatmalar projede temsili gösterilmiş olup mevcut aydınlatmalar tekrar takılacaktır.
9. Tali Panolar zeminden 200 cm yukarıda olmalıdır.
10. Buatlar zeminden 220 cm olmalıdır.
11. Yukarıdaki elemanlar, kapılardan 30cm, duvar birleşim noktalarından ve pencerelerden 50 cm uzakta olmalıdır.
12. Bir buata en çok 4 bağlantılı ucu geçebilecek, bu sayı aşıldığında kare buat veya ek kutu konulmalıdır.
13. Kare buat kapakları paslanmaz saç veya PVC olacak, dört vida ile buata tespit edilecek ve her bir yanı 0,5 cm kutudan taşacak ölçüde olacaktır. Zayıf ve kuvvetli akım tesislerinde kullanılan buatlar yerden en az 220 cm yükseklikte olacaktır.
14. Tesisatta koruma iletkeni yeşil bantlı sarı, nötr iletkeni mavi, faz iletkenleri R-Gri, S-Siyah, T-Kahverengi olacaktır.
15. Bir fazlı bölümlerde ise faz rengi gri veya kahverengi, nötr iletkeni mavi olacaktır.
16. Tüm aydınlatma linyeleri, armatür arası atlamaları ve tüm sortiler 3x1,5 mm2 NYA olacaktır.
17. Apartman boşluklarında kullanılacak olan armatürler sensörlü ışık akısı en az 1800 lm glop gün ışığı rengi en az IP 40 koruma derecesine sahip olacaktır.
18. Tüm priz linyeleri sıva altı 3x2,5 mm2 NYA olacaktır.
19. Sıva altındaki iniş boruları dik veya yatay olarak döşenecektir. Buatların priz veya anahtar hizasında bulunmasına dikkat edilecektir. Dilatasyon yerlerinde boru geçitleri, boruların serbestçe oynayabilmesi için manşonlu olacak ve mekanik etkilere karşı dayanıklı bir boru ile muhafaza altına alınacaktır.
20. Yan yana bulunan anahtar, söndürme düğmesi, priz, telefon prizi, çağırma butonu vs. kombine kasalar dâhilinde yapılacaktır.
21. Hat sistemleri, hasar verici etkilere karşı, hatlardan yayılan ısıdan etkilenmeyecek şekilde düzenlenen bir kılıfla korunmadıkça, hatlar için zararlı olabilecek ısı, duman veya gaz üreten tesisatların yakınına tesis edilmeyecektir.
22. Yüklenici inşaatın seyri esnasında binada bulunan herhangi bir sistemin test yapılması yapı denetim görevlisince istenildiğinde tüm aletleri temin ederek gerek kontrollükle beraber ve gerekse ilgili kurumlara tüm masrafları yüklenici tarafından karşılanmak üzere test ettirmek zorundadır.
23. Mutfakta bulunan tezgâh topraklı prizlerin yerleri sabit kalacak olup, mevcut prizlerin ve kabloların sökümü ve yeni prizlerin takımı sırasında mutfak tezgâh üstü seramiklerin ve tezgâhın zarar görmesi durumunda zarar yüklenici tarafından karşılanacaktır.
24. Banyo ve tuvaletlerde bulunan priz ve anahtarlar sabit kalacak olup, mevcut prizlerin ve kabloların sökümü ve yeni prizlerin takımı sırasında kalebodurların zarar görmesi durumunda zarar yüklenici tarafından karşılanacaktır.
25. Bunların dışında söz konusu elektrik tesisat yenilenmesi işinin yapım aşamasında oluşacak herhangi bir zarar yüklenici tarafından karşılanacaktır.

**2.2.2 Zayıf Akım**

* + - 1. Binanın telefon tesisatı ve televizyon tesisatı da yapılacaktır.
			2. Kablo taşıyıcıları içine döşenecek zayıf akım tesisat kabloları, mutlaka ayrı bir bölme içinde veya ayrı kablo taşıyıcısı içinde bulunacaktır. Kablolar, taşıyıcıya en fazla 50 cm aralıklarla plastik kablo bağı ile tespit edilecektir.
			3. Zayıf akım devreleri de sigorta ile korunacaktır.
			4. Kontrol ve zayıf akım devrelerindeki ünitelerle dış bağlantılar ve üniteler arası bağlantılar konnektörlerle yapılacaktır. Kontrollukça beğenilmeyen konnektörler ve malzemeler, yüklenici tarafından değiştirilecektir.
			5. Her Dairede projede gösterildiği gibi 1 adet TV, 1 adet Data prizi ve 1 adet topraklı priz grup priz şeklinde konumlandırılacaktır.
			6. **Data Tesisatında dikkat edilecek hususlar;**
* Tesisatta, kat veya ara telefon terminalinden bina ana giriş terminaline kadar PVC boru veya özel kanal içinden en az 0.5 mm çapında bakır iletkenli, HDPE yalıtımlı, PVC kılıflı bina içi telefon kablosu kullanılacaktır.
* Kablolar her kat veya ara telefon terminalinden bina ana giriş terminaline kadar tek parça olarak çekilecek ve uçları terminale irtibatlandırılacaktır.
* Bina ana giriş terminal kutularında kullanılacak terminal blokları şartnameye ve projesine uygun kapasitede olacaktır.
* Bina ana giriş terminal kutularına konacak bina ana giriş terminal sayısı ile servis sağlayıcı şirket giriş terminal sayısı eşit olacak ve terminal minimum olarak belirlenen kablo çift sayısından az olmayacaktır. Aynı kutu içinde olmak kaydıyla servis sağlayıcı şirket giriş terminalleri ve bina ana giriş terminalleri ayrı ayrı gruplandırılacaktır
* Bina içi telefon tesisatı topraklaması: Bina ana giriş terminal kutusunun topraklaması Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine uygun olarak yapılacaktır. Topraklamada kullanılan yalıtılmış bakır (Cu) iletkenin, bina topraklama sistemi ile irtibatlandırılması ve bu iletkenin 1x 0.5 mm elektrolitik bakır topraklama teli bulunan kabloya eklenmesi, bu şekilde topraklamanın bina içindeki telefon prizlerine kadar iletilmesinin sağlanması gerekmektedir.
* Binaların telefon tesisatlarında her bir daire için ayrı bir renk seçilecektir.
* Telefon için priz RJ45 veya RJ11 olacaktır.

 **6.** **Uydu Anten ortak TV sistemlerinde dikkat edilecek hususlar**;

* TV-Radyo prizi konulan yerlere TV, radyo ve video yayını yapılabilmesi için, projede belirtilen şekilde projesindeki verilere göre gerekli görülen üniteler; sayılarına göre tespit edilerek sistem tesis edilecektir.
* TV dağıtım şebekesi, merkezi yayın ünitesinde işlem uygulanmış TV programlarının, FMVHF-UHF- L (87-862 MHz veya 87–2150 MHz) bandında TV prizlerine istenilen kalitede ulaşması sağlanacak şekilde uygulanacaktır.
* Dağıtım sistemini oluşturacak, dağıtım elemanlarının hepsi CENELEC EN 50083-n standartlarına uygun olacaktır.
* Kurulacak sistemde kullanılacak olan santral 30’lu olacaktır ve tek 120’lik çanak konumlandırılacaktır.
* Kurulacak sistem, Ulusal kablolu TV sistemine uygun olacaktır.
* Sistemin sağlıklı çalışabilmesi, montajın ve servisin kolayca yapılabilmesi açısından kablo bağlantılarında uygun özellikte konnektör ve bağlantı elemanları kullanılacaktır.
* Dağıtım merkezi için gerekli olan cihazlar 220 -230 V AA, 50 Hz besleme gerilimine uygun olacaktır.
* Şebekede kullanılan her türlü dağıtıcı ve bölücülerin açık kalan uçları 75 Ω terminaller ile kapatılacaktır.
* Uydu Antenleri sistemde tesis edilecek uydu antenler alüminyum sıvama tip ve tek parça parabol veya baskı ofset tip olacak, çok parçalı anten kullanılması durumunda yüksek verimli ve oksitlenmeye karşı boyalı olacaktır.
* Kullanılacak olan prizler geri dönüşü destekleyen yapıda olacaktır. Prizlerin projeye uygun, TV - Radyo; TV-SAT veya TV-SAT-Radyo için ayrı çıkış uçları bulunacaktır ve profesyonel tip ve metal muhafazalı olacaktır.
* Dâhili ve harici kablolardaki iletkenler, saf bakır veya kaplı bakır olacaktır. Dâhili ve harici koaksiyal kablolar düşük kayıplı ve yaşlanmaya karşı dayanıklı olmalıdır. Tüm kabloların empedansı 75 Ω olacaktır.
* Modüllerin sisteme bağlanması, özel fonksiyonlarına göre uygun fiş ve prizler ile giriş çıkış ve besleme irtibatları konnektörler ile yapılacak ve kabloları da kapalı kablo kanalları (tercihen metal kablo kanalı) içerisinde muhafaza edilecektir.

**2.3 İNŞAAT İŞLERİ**

**2.3.1 Duvar Kırım ve Tamirat İşleri**

* Elektrik projelerinde belirtilen ölçüler doğrultusunda kırım işleri gerçekleştirilecektir.
* Kırım işlemine başlamadan önce kırım yapılacak alanın zeminine örtü serilerek zemin kaplamasının zarar görmesi engellenecektir.
* Kırım yapılan alanların tamirat işlerinde sıvası yapılan alanın pürüzsüz olmasına dikkat edilecektir.
* Yüksekte çalışma için gerekli iskele ve merdiveni firma bulundurmak zorundadır.
* İmalat süreçlerinde yetkili personelini onayları alınarak ilerlenecektir.
* Onayı alınmayan malzeme kullanılmayacaktır.
* Çıkan atıklar hemen çuvallanır ve bina dışında biryerde toplanır ve gün sonunda atık depolama sahasına işi yapan firma tarafından taşınır. Yerler süprülerek gerekli temizlik yapılır.

 **2.3.2 Duvar Boyası Yapılması**

* Duvar boyalarına başlamadan önce, duvarda duran tüm mantar pano, duyuru panoları,reklam pano ve broşürleri, uyarı yazları vb. tüm aslı malzemeler sökülüp korunaklı bir yere depolanacaktır. İş bitiminde geri aslıması istenenler istenilen yere işi yapan firma tarafından asılacaktır.
* Priz, süpürgelik, kapı kasası, pencere pervaz birleşimleri vb. kağıt bant ile bantlandıktan sonra çalışmaya başlanacaktır.
* Çalışmaya başlamadan önce zemine koruyucu örtü serilecek ve birleşimi bantlanacaktır.
* Oda içerisindeki duvara monteli mobilyalar,(Ranza,Soyunma dolabı vs) sökülerek duvardan uzaklaştırılacak, koruma altına alınacaktır. Boya sonrası tekrar yerlerine monte edileceklerdir**.**
* Duvarların yüzeylerinde alçı sıva kabarması var ise, bozulan sıva kazınıp tekrar yeni sıva yapılacaktır. Sıva sonrasında macun, zımpara ve astar boya uygulanıp, boya aşamasına geçilecektir.
* Duvarların yüzeylerindeki bozukluklar (çivi delikleri, kırıklar, dökülmeler vb.) Macun ile tamir edilecek (Yoklama) ve zımparalanıp astar boya uygulandıktan sonra boya aşamasına geçilecektir.
* Duvarların yüzeylerine boya 2 (iki) kat uygulanacaktır.
* Boya yapılan yüzeylerde fırça, rulo izi bırakılmayacaktır.

**2.3.3 Tavan Boyası Yapılması**

* Çalışmaya başlamadan önce zemine örtü serilecek ve birleşimi bantlanacaktır**.**
* Zemin ve mobilyaları tamamen kaplayan örtü naylonu kaplandıktan sonra çalışmaya başlanacaktır.
* Alçı sıvalı tavan yüzeylerinde Kabarmalar, çatlaklar bozukluklar kazınıp temizlenecek sıva/macun tamirleri yapılacak, zımparalanıp astar boya uygulandıktan sonra boya aşamasına geçilecektir.
* Tavan duvar birleşimleri kestirme fırça ile düz bir çizgi şeklinde boya yapılacaktır**.**
* Tavan yüzeyleri Boyası 2 (iki) kat olarak uygulanacaktır.
* Boya yapılan yüzeylerde fırça, rulo izi bırakılmayacaktır.

**2.3.4 Tesisat işleri**

* İş Sağlığı Güvenliği ve Eğitim Dairesi Başkanlığına bağlı labaratuvar binasında 1. Katta bulunan tuvaletin zemin döşemesi kırılarak pis/temiz su tesisatı tamamen yenilenecektir. Kontrol mühendisinin onayı sonrası pozuna uygu tefrişat ve seramik kullanılarak yenilecektir. Bu işlemlerin her adımında kontrol mühendisinin onayı alınmak suretiyle işlem adımları tamamlanacaktır.