



**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
İNŞAAT VE EMLAK DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**TEMEL EĞİTİM KURUMLARINDA KURULACAK OLAN  
YAZILIM VE TASARIM ATÖLYELERİNE  
AİT YAPIM GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1. İŞİN ADI:**

Temel Eğitim Kurumlarında yapılacak olan Yazılım ve Tasarım Atölyelerinin yapımına ilişkin genel hususları içeren işlerin kurulmasıdır. Ayrıca atölyelerin genel hususlarını içeren düzenlemeler yer almaktadır.

**2. İŞİN KAPSAMI:**

Bu şartname; Millî Eğitim Bakanlığı İnşaat ve Emlak Dairesi Başkanlığınca oluşturulan “**Yazılım ve Tasarım Atölyelerine**” ait teknik özellikleri, standart ve kalite hususlarını, sevke hazırlama, montaj ve işletmeye alma, özel şartlar ve bunlarla ilgili her türlü iş ve işlemlere ait esas ve usulleri, atölyelerin yapım standartları hakkında genel düzenleme ilkelerini kapsar.

**3. TANIMLAR:**

Bu şartnamede geçen;

<b>Kurum</b>	: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı,
<b>İdare</b>	: İl Milli Eğitim Müdürlüğünü,
<b>İstekli</b>	: İhaleye talip olan gerçek veya tüzel kişiliği,
<b>Yüklenici</b>	: Bu şartname hükümlerine göre okul yapım işlerini yüklenen tüzel veya gerçek tüzel kişiyi,
<b>Malzeme</b>	: Kurulacak atölyeye alınacakları ifade eder.

**4. GENEL HUSUSLAR:**

**4.1.Yıkım Ve Söküm İşleri İle İlgili Genel Hususlar**

- Atölye revizesi yapılacak sınıfın mevcut halinde bulunan dolap, tezgâh, asma tavan, zemin döşeme malzemesi ve duvar kaplamalarının sökülmesi, gerektiğinde kırılması ve tadilat yapılacak sınıf alanının tamamen boşaltılarak imalatlara hazır hale getirilmesi, bunlarla alakalı her türlü pislik ve malzeme atımı için yapılacak işleri kapsar. Ayrıca elektrik tesisatı ve mekanik tesisat projeleri içerisinde yer alan imalat kalemleri için de gerekli her türlü, kırım, söküm, pislik ve moloz atımı işleri yapılacaktır.
- İşin yapımı sırasında, Yüklenici tarafından İdarenin bina, tesis ve malzemelerinin korunması hususunda gerekli hassasiyet gösterilecek ve tedbirler alınacak olup; verilecek hasar ve zararın tazmini ve giderilmesinden yine Yüklenici sorumlu olacaktır.

- Yüklenici tarafından işin yapımı esnasında hasar verilen, bozulan veya kaldırılan mevcut imalatlar eski haline getirilecek şekilde onarılacak ve/veya yenisi ile değiştirilecektir.
- İşin yapımı sırasında, yıkım ve sökümde çıkan malzemeler ile imalat için getirilen malzemeler hiçbir suretle okul koridorlarında istif edilmeyecek, İdarenin güvenli bir şekilde hizmet sürekliliğini kısıtlamayacak ve rahatsızlık vermeyecek şekilde çalışmalar yürütülecektir.
- Yıkım ve söküm sırasında, çalışır ve/veya çalışmaz cihaz ve çıkan malzemelerden hangilerinin İdareye teslim edileceği ile ilgili olarak; Yüklenici tarafından İdarenin onayına istinaden İdareye teslim edilecek olup; kazı, yıkım ve sökümde çıkan moloz ve malzemeler, İdarenin onayı ile göstereceği ve/veya ilgili Belediyesince gösterilen döküm sahasına dökülecektir.
- Yüklenici iş sahasında gerekli güvenlik ve emniyet tedbirlerini alacak, iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili hususları yerine getirecektir.
- İşin yapımı sırasında elektrik, doğalgaz, telefon, temiz su, pis su ve data gibi altyapı tesisleri ile karşılaşıldığında Yüklenici tarafından çalışma hemen durdurulacak, bu hususta İdare ve/veya konu ile ilgili yetkililer haberdar edilecektir. Bu hususta gerekli hassasiyetin gösterilmemesi ve/veya İdareye bilgi verilmemesi sonucu oluşan altyapı tesislerinde meydana gelen zarardan Yüklenici sorumlu olacaktır.

#### **4.2.Yapım İşleri İle İlgili Genel Hususlar**

- Atölyenin genel yapım standartlarını kapsamaktadır. Söz konusu atölye için yapıma ilişkin genel teknik özellikler aşağıda sunulmuştur.
- Yüklenicinin yapım işi için kullanacağı tüm malzemeler TSE ve/veya CE belgelerine haiz olacaktır.
- Yüklenici tarafından yapım işinde kullanılacak olan tüm malzemeler için İdareye 3 (üç) farklı öneri sunulacak olup; İdarenin onayını müteakiben imalata başlanacaktır.
- Yüklenicinin bu malzeme önerilerinin bir kısmı veya tamamı reddedilip, farklı malzeme önerisi talep edilebilecek, bu durumda ilkinden farklı malzeme önerileri sunulacaktır. İdareden malzeme onayı alınmadan imalata geçilmeyecek, onay alınmadan yapılan imalatlar varsa İdare tarafından reddedilecek, bunların yıkımından, sökümünden ve yeniden yapımından Yüklenici sorumlu olacaktır.
- Her türlü yapım imalatının ve uygulamalarının kusursuz olarak, fân ve sanat kurallarına uygun olarak yapılması esas olup; bunun için gereken her türlü malzeme ve işçilik tedbirleri Yüklenici tarafından yerine getirilecektir.
- Şartnamesine uygun olarak yapılmayan imalatlar, Yüklenici tarafından kırılacak ve/veya sökülecek; kırılıp ve/veya sökülüp yeniden yapılan imalatlar için Yükleniciye herhangi bir bedel ödenmeyecektir.
- Yapım işi kapsamındaki imalatların tamamlanmasını müteakiben her türlü inşaat artığı vs. malzemeler kaldırılacak, Yüklenici tarafından iş yerinin temizliği yapılarak İdareye teslim edilecektir.
- Yüklenici, işin yer tesliminden bitimine kadar bulundurulması gereken ve söz konusu yapım işinin İdari Şartnamesinde belirtilen teknik personelin ve/veya personellerin çalışmalarının teknik şartnameye uygun olarak yürütülmesinden sorumlu olacaktır.
- Yüklenici iş sahasında gerekli güvenlik ve emniyet tedbirlerini alacak, iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili hususları yerine getirecektir.

#### 4.2.1. Yazılım ve Tasarım Atölyesi Mimari Standartları

- Yazılım ve Tasarım Atölyesi, kolay ulaşılabilir konumda, en az bir sınıf büyüklüğünde (48 m<sup>2</sup>) olacak şekilde planlanacaktır. (Ek-1)
- Tüm atölye tipleri için, mekân seçimlerinin mümkün olduğu kadar zemin katta ve dersliklerden uzak konumda yapılması gerekmektedir.
- Elektrik projesi mimari yerleşim planına göre çıkarılacaktır. Elektrik projesi donatım teknik şartnamesinde yer alan cihazların güçlerini dikkate alacak şekilde ve atölyede konumlandırılacakları yerlere göre çizilecektir. Kırım, döküm ve söküm işlemleri gerekiyorsa inşaat işleri için kırım- söküm ve yapım projesi çizilecektir. Oluşturulan mimari planlara göre mobilyaların yerleşimleri yapılacaktır, atölyeye sığmayan ve teknik şartnamede belirtilmiş olan mobilyalar için, ayrıca donatım teknik şartnamesinde listelenen araç-gereç, cihaz ve teçhizatlar için İdare tarafından eksiltme işlemi yapılabilir. Yeni mimari, elektrik, mekanik ve inşaat işleri projelerinin çıkarılması ve mobilyaların yerleştirilme işlemleri İdarenin kendisi tarafından yapabileceği gibi yükleniciler vasıtasıyla da yaptırılabilir.

#### 4.2.2. Zemin Döşeme Kaplaması (Porselen Karo) Yapılması

1. Mevcut binada zemin döşemesi kullanılabilir durumda değilse veya atölye işlevine uygun olmayan zemin döşemesi mevcutsa bu işlem yapılacaktır. Zemin döşemesi düzgün ise yapılmayacaktır. Seramik uygulaması yapıldığı takdirde mekanın koridorla birleşim noktasında eşik veya kot farkı oluşmayacak şekilde uygulanması gerekmektedir.
2. Mimari Uygulama Projesinde ve detaylarına uygun Tesviye tabakası yapılacak yerin temizlenmesi, yıkanması, 1 m<sup>3</sup> dişli kuma 200 kg çimento katılarak elde edilen harçla ortalama 3 cm kalınlığında mastarında sıkıştırılarak tesviye tabakası (15.250.1001) yapılması, üzerine çimento esaslı kendiliğinden yerleşen (self leveling) harç ile ortalama 2mm kalınlıkta zemin tesviyesi (Poz no: 15.190.1007) yapılacaktır. Üzerine 60 x 60 cm anma ebatlarında, rektifiyeli, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, mat, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması (karo yapıştırıcısı ile) yapılacaktır. Düzgün yüzeyin, yapışmayı engelleyici kir, toz, çapak ve benzeri kalıntılardan arındırılması ve nemlendirilmesi, yüzey üzerine çimento esaslı, yüksek performanslı, kayma özelliği azaltılmış, açık bekletme süresi uzatılmış karo yapıştırıcısının sürülmesi ve özel tarak ile yivlendirilmesi, 60 x 60 cm anma ebatlarında, rektifiyeli, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğine sahip, 1.kalite, mat, sırsız porselen karonun, mastar ve tesviyesine uygun olarak, 3 mm derz aralıkları bırakılarak döşenmesi, derzlerin istenilen renkte çimento esaslı, yüksek performanslı, yüksek aşınma dayanımlı, su emilimi azaltılmış derz dolgu malzemesi ile doldurulması, kaplama yapılan yüzeyin temizlenmesi gerekmektedir.

(Poz No: 15.390.1008)

Örnek Zemin Seramik Görseli:



#### 4.2.3. Alüminyum Geçiş Profili Yapılması

1. Mimari Uygulama Projesinde ve detaylarında gösterilen zemin döşeme kaplaması yapılan mahallerde okul koridoru ile uygulama alanı arasında kalan kapı eşiğinde 4mm. genişliğinde alüminyum esaslı geçiş profilinin silikon yardımıyla yerine yerleştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca kayıt odası ve atölye mekânı içerisinde geçişin olduğu yerlerde yapılacaktır. Mevcut zemin değiştirildiğinde yapılacaktır.

(Poz No: 15.365.1752)

#### 4.2.4. Beton, tuğla duvar vb. yüzeylere perlitli sıva ve saten alçı kaplama yapılması (Tüm Duvar Ve Tavanlarda)

1. Duvar ve tavan yüzeyleri düzgün değilse bu işlem yapılacaktır. Düzgün ise yapılmayacaktır.
2. Mimari uygulama projesine göre, sıvanacak yüzeye saten alçı harcı ve perlitli alçı sıva harcının karıştırılmasıyla elde edilen harçla 5 mm. kalınlıkta sıvanın çelik mala ile yapılması gerekmektedir.

(Poz No: 15.280.1002)

#### 4.2.5. Duvar ve Tavan Boyası Yapılması

**Saten Perdah Alçısı Ve Perlitli Sıva Alçısı İşlemleri Yapıldığı Taktirde Aşağıdaki Boya İşlemleri yapılacaktır.**

- Saten alçılı ve alçı panel yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı yarı mat veya mat antibakteriyel boya yapılması (iç cephe) gerekmektedir.
- Mimari Uygulama Projesinde ve detaylarında gösterilen duvarlarda ve tavanlarda boya uygulanacak yüzeylerin temizliği yapıldıktan sonra, 0,150 kg su bazlı antibakteriyel esaslı astar üzerine, istenilen renkte 0,100 kg 1. kat, 0,100 kg 2. kat akrilik esaslı su bazlı yarı mat veya mat antibakteriyel iç cephe boyası yapılacaktır.
- Yine mimari projesinde ebatları verilen ve gösterilen duvarlarda; uygulandığı yüzeyi yazı tahtası haline getiren ve üzerine tebeşir ile yazılabilen kara tahta boyası uygulaması için siyah renkli su bazlı akrilik esaslı iç cephe boyası kullanılacaktır.

(Poz No: 15.540.1225-15.540.1228)

**Saten Perdah Alçısı Ve Perlitli Sıva Alçısı İşlemleri Yapılmadığı Taktirde Aşağıdaki Boya İşlemleri yapılacaktır.**

- Eski boyalı yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı yarı mat veya mat antibakteriyel boya yapılması gerekmektedir.
- Mimari Uygulama Projesinde ve detaylarında gösterilen duvarlarda ve tavanlarda boya uygulanacak yüzeylerin temizliği yapıldıktan sonra, 0,150 kg su bazlı antibakteriyel esaslı astar üzerine, istenilen renkte 0,100 kg 1. kat, 0,100 kg 2. kat akrilik esaslı su bazlı yarı mat veya mat antibakteriyel iç cephe boyası yapılması gerekmektedir.

- Yine mimari projesinde ebatları verilen ve gösterilen duvarlarda; uygulandığı yüzeyi yazı tahtası haline getiren ve üzerine tebeşir ile yazılabilen kara tahta boyası uygulaması için siyah renkli su bazlı akrilik esaslı iç cephe boyası kullanılacaktır.

(Poz No: 15.540.1208-15.540.1209)

#### 4.2.6. Alüminyum Köşe Profili Yapılması

1. Atölye içerisinde yeni yapılacak duvarlar ile yıkım ve sökümü yapılan duvarların köşelerinde yapılacaktır. Bu işlemler yapılmadığı takdirde kullanılmayacaktır.

2. Mimari uygulama projesine göre yeni yapılacak duvarlar ile yıkım ve sökümü yapılan duvarların; her türlü kolon, kiriş, duvar vb. köşe birleşim yerlerine alüminyum köşe profilinin (fileli) mastarına ve şakulüne uygun biçimde yerleştirilmesi yapılacaktır.

(Poz No:15.360.1001)

Örnek Görsel:



- Zemin seramik rengi, duvar, tavan ve kolon-kiriş renkleri örnek görseldeki gibi tercih edilecektir.

#### 4.2.7. Elektrik Tesisatı Yapımı

1. Atölye için hazırlanan mimari projedeki tefrişatın yerleşimi dikkate alınacaktır.

2. Duvara bitişik ahşap çalışma masası için her masa başına 4 adet priz, bilgisayar masaları için masa başına 4 adet priz, temizlik ve genel kullanım için yerden 50cm yükseklikte olacak şekilde 2 farklı yerde 2 adet priz olacaktır. Bunlardan birisi girişe yakın diğeri uzak noktada olacaktır. Prizler, topraklı kapaklı çocuk korumalı priz olacaktır. Her priz sortisi ayrı olarak çekilecektir.
3. Çalışma masaları için oluşturulan prizler duvarda ve masa tablasının 10cm üzerinde olacak şekilde konumlanacaktır.
4. Priz sortileri sıva altı(mümkünse) olarak halogenfree kablo ve boru ile çekilecek, 2,5mm<sup>2</sup> den ince olmayacaktır. Alev iletmeyen özellikte olacaktır. Perde beton, sütun üzerinden geçen hatlarda döşeme yenilenecek ise zeminde döşeme altından geçilecek döşeme yenilenmeyecekse dikey yüzeylerde uygun büyüklükte kablo kanalı kullanılacaktır.
5. Sortiler için açılan kanallar zemine göre yatay ve dikey doğrultuda açılacak, çapraz, eğilimli doğrultuda hat çekilmeyecektir.
6. Kablo kanalları dikeyde 40cm yatayda 25cm aralıklarla dübel + pul + vida ile tespit edilecektir. Kablo kanalları kiriş altlarına baş aşağı olacak şekilde ters monte edilmeyecektir.
7. Fatih projesine ait tava ve kanallardan müsait olması kaydıyla faydalanılabilir. Tava giriş ve çıkış kısımları plastik bant vb ile kabloların kesilmemesi, zarar görmemesi için emniyetli hale getirilecektir.
8. Atölye mahallinde uygun büyüklükte bir tali pano tesis edilecektir. Sıvaüstü veya gömme, sac veya halogenfree pano yeri için kat panosu ya da ana panoya erişim ve dağıtım kolaylığı dikkate alınacaktır. Pano alt kenarı zeminden 160 cm yukarıda olacak ve öğrencilerin kafa, beden çarpmasına karşın uygun bir yer seçilecektir.
9. Pano üzerinde 3 farklı renkte 220V işaret lambası olacaktır.
10. Pano kapağı topraklaması yapılacaktır.
11. Pano içerisinde 3 fazlı besleme kablosu, ilk olarak uygun amperde TMSŞ'ye girecektir. TMSŞ'ye Mantar Başlı Acil Durum Butonu bağlanacaktır. Acil durum butonu panoya yakın veya panonun altında olmalıdır ancak kolay görülebilmesi için başka uygun bir yer de belirlenebilir.
12. TMSŞ'den sonra uygun amperde Anahtarlı Otomatik Sigorta (kesici) olacaktır.
13. Kesiciden sonra Kaçak Akım Koruma Rölesi olacaktır. K.A.R uygun amperde ve 30mA kaçak değerinde olacaktır.
14. Aydınlatma ve priz linyeleri güçlerine göre gruplanıp, her grup anahtarlı otomatik sigortaya bağlanacaktır. Aydınlatma için 10A, priz için 16A değerleri kullanılacaktır. Ancak yüksek akım çeken yükler için uygun değerler belirlenecektir. Söz konusu tespit yapılırken mimari projedeki cihaz yerleşimleri dikkate alınır.
15. Yük ile pano arası mesafenin 35m'yi aşmadığı durumlarda her sorti panoya ulaşacaktır.
16. Tüm sigortalar etiketlenecektir.
17. Pano toplam gücü hesaplanarak gerekli besleme kablosu kesiti belirlenecektir. Kablo, Kat panosuna ya da ana panoya erişim için düz bir hat izliyorsa ve fazla büküm gerekmiyorsa N2XH , fazla büküm varsa NHXMH tipte seçilmelidir.
18. Panolar arası besleme kablosu 4mm<sup>2</sup> den ince olamaz.
19. Besleme kablosunun bağlandığı, besleme alınan panoda varsa uygun değerdeki yedek kesici yoksa yeni bir kesici eklenerek kullanılacaktır.
20. Atölye Panosu üzerine emniyetle ilgili gerekli etiketler yapıştırılacaktır. Pano kapağı içine tesisat şeması çıktısı eklenecektir.
21. Anahtar ve priz kasaları halogenfree olacaktır.
22. Armatürlerin tamamı LED seçilecektir. Renk sıcaklığı Günışığı(warm) kategorisinde olacaktır.
23. Atölye en üst katta planlanırsa, yapılan imalatlarda hiçbir surette çatı arasına geçilmeyecektir.
24. Asma tavan uygulamalarında sortiler NHXMH kablo olacak ve asma tavan plakalarına kablo ağırlık yükünü vermeyecek şekilde tespit edilecektir.

25. Acil durum aydınlatmaları kesinti durumunda 3 saat sürekli yanacak özellikte olmalıdır. Doğrudan panodan beslenecektir. Konum olarak mahali tahliye için uygun yerlere, giriş alt noktasından daha yukarıda olmayacak şekilde yerleştirilecektir.
26. Mevcut armatürlerin konumu uygunsa tavan dokusunun bozulmaması açısından yeni armatürlerin sortilerinin değiştirilmesi kaydıyla yerleşim yerlerinin aynı olması tercih edilebilir.
27. Armatürlerin gövdeleri de topraklanacaktır. Tüm sortiler güvenlik hatlı halogenfree seçilecektir.
28. Anahtar ve komütatör yerleri mimari projedeki tefrişat göz önünde bulundurularak belirlenecektir. Normal şartlarda yerden 110cm yüksekte olacak şekilde yerleştirilecektir.
29. Klima besleme hatları giriş yüzeylerden geçerken kablo kanalı , duvar yüzeylerde sıva altı olacak şekilde planlanacaktır. Kanal kullanımında NHXMH tip kablo olacaktır. Sıvaaltı uygulamada tekil kablolar ( H7OZ1 vb.) kullanılabilir. Klima gücüne göre kesit tespit edilecektir. Mekanik projede belirtilen klima yerine göre hat klemens ile sonlandırılarak bırakılacaktır.
30. Tüm kablo buat noktalarında klipsli klemens ile bağlantı yapılacaktır. Burgu ve bantla izolasyon kabul edilmeyecektir.
31. Dış duvar iç yüzeyinde, baca duvarı üzerinde priz, anahtar tesis edilmeyecektir. Bu yüzeylerden hiçbir surette hat geçmeyecektir.
32. Fatih projesi Akıllı Tahtaları mevcut ise mimari projede belirtilen yer değişikliği ve metal çerçeveden dışarı çıkarılarak sadece Monitör kısmının montajı, metal yazı tahtası kısmının idareye teslimi işleri yapılacaktır. Fatih projesi data ve priz hatlarının korunması esastır ancak kaldırılan duvarların ve bunların üzerinde FATİH projesi data ve prizlerinin olması durumunda, uygun noktaya kadar kısaltma yapılacaktır, data hatları kesilmeyecektir. Monitörlerin yeni yerlerinde data prizi ile gerekli data hattı temin edilecektir.
33. Bilgisayar masaları için data hattı, mevcut hattın yer değiştirilmesi ya da yeni hat tesisi ile temin edilecektir. Masa başına 2 adet data prizi bulunacaktır.
34. Fatih projesi akıllı tahtaları olmayan mahallerde projeksiyon için perdeden en az 3m uzaklıkta olacak şekilde projeksiyon beslemesi ve data hattı tesis edilecektir. Tavan ve giriş kısmında kablo kanalı kullanılacaktır. Ters montaj gerektiren kısımlarda kanal kapakları cırt klipsler ile kanala sabitlenecektir.
35. Kablolamada R fazı siyah, S kırmızı, T fazı kahverengi, nötr mavi, toprak hattı ise sarı-yeşil olacaktır. Mutlak surette renk disiplinine uyulacaktır. Sarı-yeşil kablolar topraklama dışında kullanılmayacaktır.
36. Binanın mevcut toprak tesisatına panoda erişim sağlanacaktır. Uygun olmayan yerlerde yeni topraklama tesis edilebilir.
37. Yangın algılama altyapısı ve/veya Yangın ihbar altyapısı varsa mevcut altyapıya dahil olunabilecek şekilde ekleme yapılmalıdır.
38. Çıkışlarda acil durum yönlendirme armatürleri olmalıdır. Girişlerde kablo kanalı kullanılmalıdır.
39. Enerji hatlarının kalorifer, temiz su, pis su hatlarına yakın geçmemesi, delatasyon üzeri geçişlerden kaçınılması gerekir.
40. Güvenlik kamerası, sinyalizasyon hatlarına zarar verilmemelidir.
41. Döşeme altından geçen hatlarda ve basınca maruz kalacak hatlarda uygun metal boru seçilmelidir.
42. TMS ve KAR kullanımı ile ilgili okul idaresi bilgilendirilmelidir. Aylık KAR testi ve TMS'nin yeniden kurulması hakkında uygulamalı olarak okul idaresine bilgi verilmelidir. Gerekli bilgi notu hazırlanarak pano içerisindeki proje dosyasına eklenmelidir.

## **5. SEVKE HAZIRLAMA, SEVK, AMBALAJ VE ETİKETLEME:**

Bu şartname kapsamında temin ve teslim edilecek her türlü malzemenin nakliye, taşıma, sigorta, yerine teslim/montaja kadar geçici bulundurma (depolama) sorumluluğu ve bunlarla bağlantılı her türlü masraf yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Tüm donatım malzemeleri nakliye aracı ile kullanım yerine sevk edilirken malzemelerin çizilmesini önlemek için kabarcıklı naylon vb. sarılarak, malzemelerin çizilmesi, birbirine sürtmesi ve hasar görmesi önlenecek ve kullanım yerine ulaştırılacaktır. Ayrıca malzemenin cinsine ve yapısına göre koruyucu kutu ve diğer materyal de kullanılacaktır.

Malzemelerin tüm taşıma ve kurulumu yüklenici sorumluluğundadır. Taşıma veya kurulum sırasında zarar gören malzeme idare tarafından kabul edilmeyecek olup yüklenicinin ilgili malzemeleri herhangi bir bedel talep etmeksizin değiştirme zorunluluğu bulunmaktadır.

Malzemelerin taşınmasının öncesinde yüklenici idareye bilgi verecektir. Nakliyeye aktarılacak malzemeler nakliye öncesinde idarenin kontrolünden geçecektir. Söz konusu bilgilendirme yüklenici tarafından nakliye gününden asgari 3 iş günü önce idareye yapılacak olup nakliye öncesinde idarenin personeli tarafından ürünlerin incelenebilmesi için gerekli imkânlar yüklenici tarafından oluşturulacaktır.

İdare malzemelerin teslim adresini tedarik sürecinde yükleniciye iletacaktır.

## **6. GARANTİ VE BAKIM ONARIM**

Genel yapım işleri kapsamında, teslimatı ve kurulumu gerçekleşecek tüm materyallerin veya aksesuarların garanti süresi en az 24 (yirmidört) ay olacaktır. Garanti süresince tüm onarım ve yedek parça değişimleri ücretsiz olarak yapılacaktır.

## **7. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

Tüm çalışmalar iş güvenliği kuralları uyarınca gerekli tedbirler alınarak, uygun donanım ve yöntemlerle gerçekleştirilecektir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre;

a) İşi üstlenen yüklenici, sözleşme imzaladıktan sonra,10(on) gün içinde; yapacağı işin tehlike sınıfı ve çalıştıracağı eleman sayısına uygun olacak şekilde,6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanuna göre İş Sağlığı ve Güvenliği hizmetlerini satın aldığına dair Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının İSG-KÂTİP modülü üzerinden düzenlenen sözleşme veya işe görevlendireceği işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı ile aralarında düzenlenen sözleşme örneğini idareye ibraz edecektir.

b) Birden fazla hak ediş ödemesi yapılan uzun süreli işlerde işi üstlenen yüklenici, her hakediş talebiyle birlikte İş Sağlığı ve Güvenliği hizmetini satın aldığına dair sözleşmenin İSG-KÂTİP modülünden alınmış güncel tarihli örneğini idareye ibraz edecektir.

c) İşi üstlenen yüklenici; ihale konusu olan işlerinde, işin yapıldığı okul yada kurumda, öğrenci, çalışan ve ziyaretçilerin mevcut bina, bahçe, makine ve avadanlıkların güvenliklerini sağlamak, mevcut durumlarını bozmamak, çalışılan yerin sınırlarını çevirmek, gerekli uyarıcı ve yasaklayıcı levhalar asmak ve çalışma alanına görevlilerden başkasının girmesini engelleyici tedbirleri almak, okul kurum müdür veya yöneticilerinin bu ve benzeri konulardaki uyarılarına uymakla yükümlüdür.





**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
İNŞAAT VE EMLAK DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

**TEMEL EĞİTİM KURUMLARINDA YAPILACAK OLAN  
YAZILIM VE TASARIM ATÖLYELERİNE  
AİT MOBİLYA TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1. İŞİN ADI:**

Temel Eğitim Kurumlarında yapılacak olan Yazılım ve Tasarım Atölyeleri için gerekli mobilya ve donanım eşyalarının temin edilmesi ve kurulmasıdır. Ayrıca atölyelerin genel hususlarını içeren düzenlemeler yer almaktadır.

**2. İŞİN KAPSAMI:**

Bu şartname; Millî Eğitim Bakanlığı İnşaat ve Emlak Dairesi Başkanlığınca oluşturulan “**Yazılım ve Tasarım Atölyelerine**” ait teknik özellikleri, standart ve kalite hususlarını, sevke hazırlama, ambalaj ve etiketleme, montaj ve işletmeye alma, özel şartlar ve bunlarla ilgili her türlü iş ve işlemlere ait esas ve usulleri, atölyelerin mimari standartları hakkında genel düzenleme ilkelerini kapsar.

**3. TANIMLAR:**

Bu şartnamede geçen;

<b>Kurum</b>	: T.C. Milli Eğitim Bakanlığını,
<b>İdare</b>	: İl Milli Eğitim Müdürlüğünü,
<b>İstekli</b>	: İhaleye talip olan gerçek veya tüzel kişiliği,
<b>Yüklenici</b>	: Bu şartname hükümlerine göre okul mobilya malzemesi tedarikini yüklenen tüzel veya gerçek tüzel kişiyi,
<b>Malzeme</b>	: Kurulacak atölyeye alınacakları ifade eder.

**4. MALZEMELERİN ÖZELLİK VE MİKTARI:**

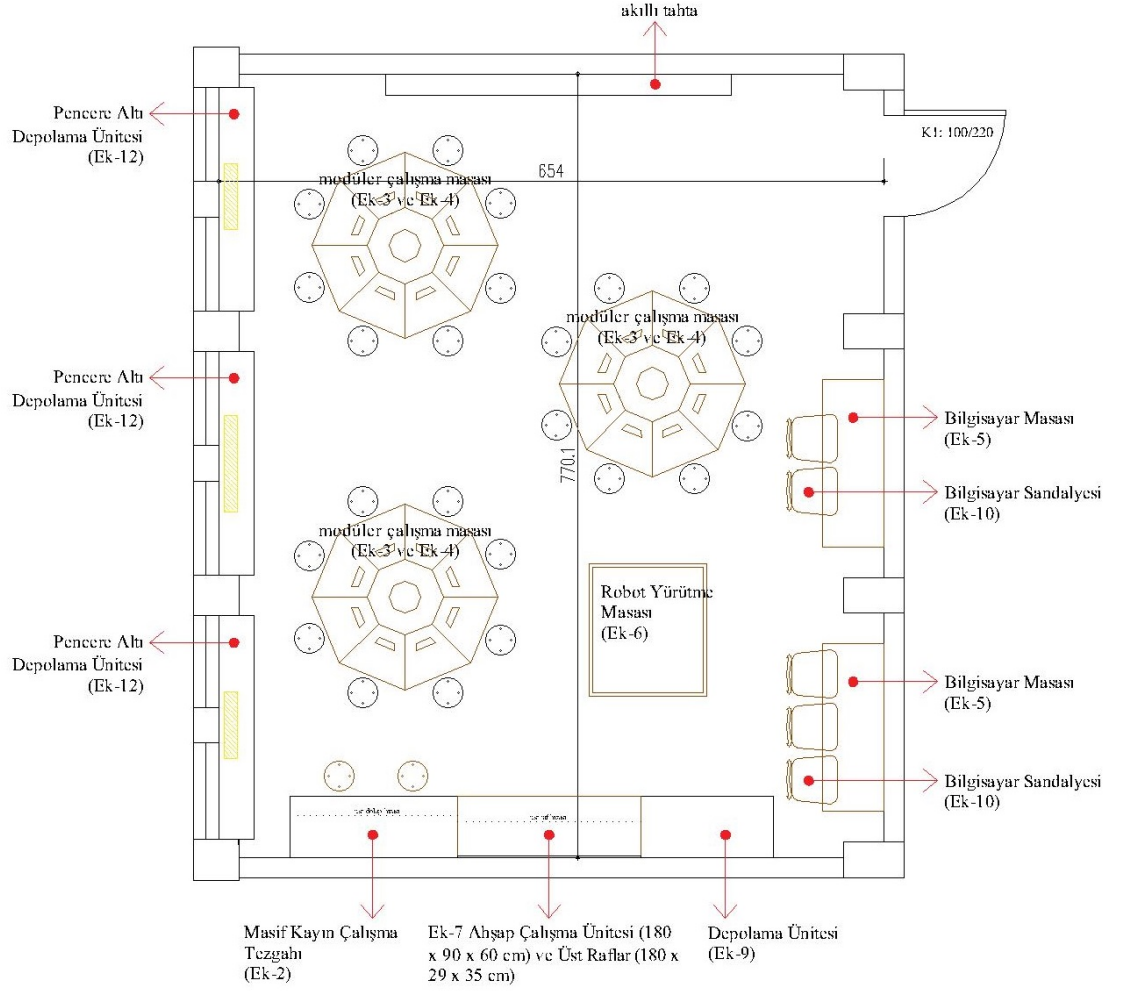
Yüklenici, özellikleri aşağıda tanımlanan tamamı sıfır, orijinal ve 6. Maddede tanımlandığı şekilde paketlenmiş malzemeleri idareye iş süresinde temin edecektir.

**4.1. YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ PAKETİ:**

Yazılım ve Tasarım Atölyesinin genel mimari standartları, atölyede bulunan mobilyaları kapsamaktadır. Söz konusu atölye için malzemelerin adetleri ve teknik özellikleri aşağıda verilmiştir.

**4.1.1. Yazılım ve Tasarım Atölyesi Mimari Standartları**

- Yazılım ve Tasarım Atölyesi, kolay ulaşılabilir konumda, en az bir sınıf büyüklüğünde (48 m<sup>2</sup>) olacak şekilde planlanacaktır. (Ek-1)



#### 4.1.2. Yazılım ve Tasarım Atölyesi Donanım Takımı Mahal Listesi

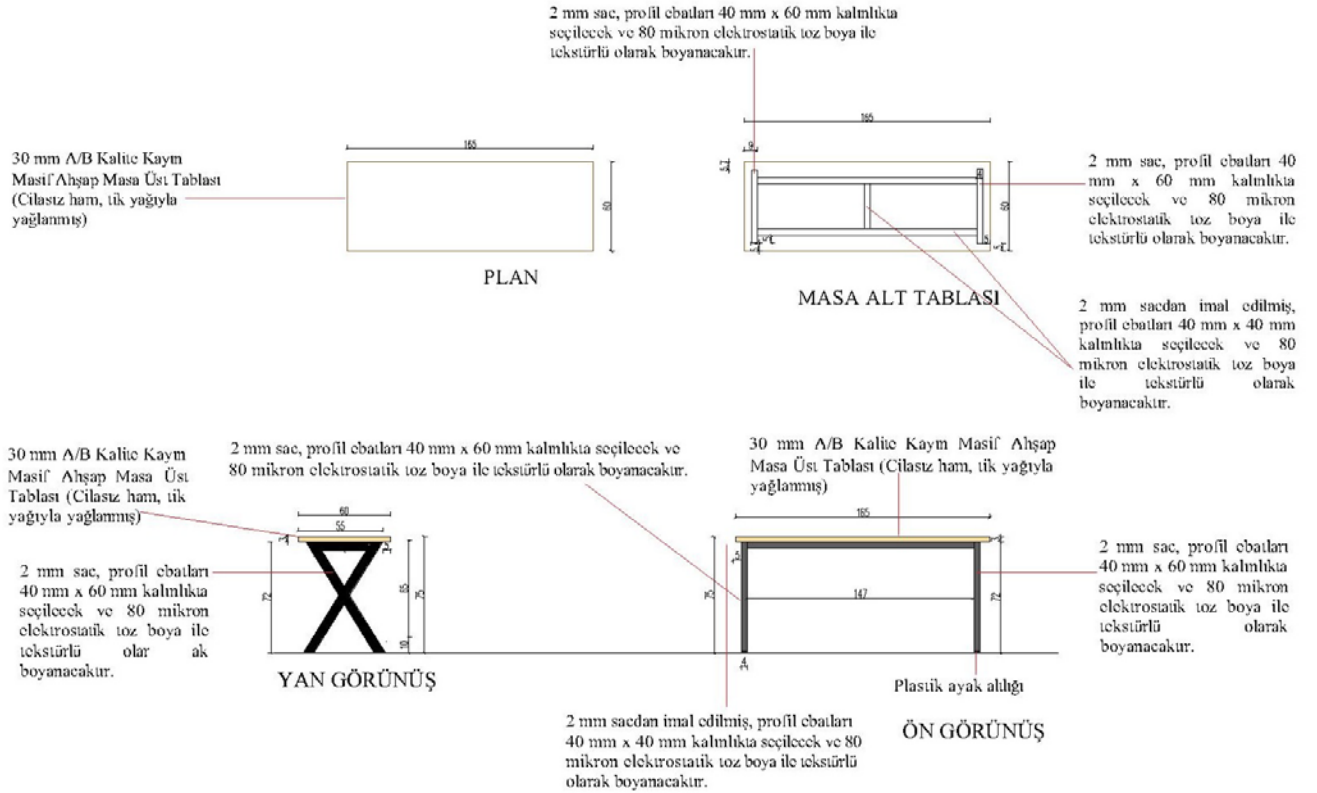
1.	Masif Kayın Çalışma Masası (60 cm x 165 cm x 75 cm)	1 Adet
2.	Ortası Boşluklu Sekizgen Masa (75 cm x 75 cm x 75 cm)	3 Adet
3.	Modüler Çalışma Masası (70 cm x 50 cm x 75 cm)	24 Adet
4.	Bilgisayar Masası (60 cm x 165 cm x 75 cm)	2 adet
5.	Robot Yürütme (FLL) Masası (120 cm x 120 cm x 75 cm)	1 adet
6.	Ahşap Çalışma Ünitesi (180 cm x 90 cm x 60 cm) ve Üst Raflar (180 cm x 29 cm x 35 cm)	1 adet
7.	Duvara Monte Dolap Ünitesi (40 cm x 188 cm x 71 cm)	1 Adet
8.	Depolama Ünitesi (60 cm x 130 cm x 204 cm)	1 Adet
9.	Bilgisayar Sandalyesi	5 Adet
10.	Tabure	35 adet
11.	Pencere Altı Depolama Birimleri	Değişken
12.	Stor perde	Değişken

### 4.1.3. Yazılım ve Tasarım Atölyesi Donanım Paketi Teknik Özellikleri

#### 4.1.3.1. Masif Ahşap Çalışma Tezgâhı (60 cm x 165 cm x 75 cm) (1 Adet)

- Atölyenin ölçülerine göre, tercihen 2 kolon arasında veya en az 165 cm uzunlukta ve 60 cm derinlikte masif ahşap çalışma tezgâhı yapılacaktır. Tezgâh tercihen duvar kenarında olacaktır.
- Tezgâh üst tablası 30 mm A/B kalite kayın masif ahşaptan cilasız olarak imal edilecek, tik yağıyla yağlanacaktır. Tablanın iki ucundan elektrostatik boyalı antrasit renkte 40 mm x 40 mm x 2 mm kutu profilden metal ayak inecektir. Tabla altında ayakları birleştiren birer profil olacaktır.
- Üst Tablası dikdörtgen olup 60 cm x 165 cm ölçülerinde olacaktır.
- Tabla altındaki çapraz ayaklar 60 mm x 40 mm x 2 mm kutu profilden oluşacaktır.
- Tabla altında ayakları birleştirecek olan profiller 2 mm sacdan 40 mm x 40 mm kutu profilden oluşacaktır.
- Tezgâhın konumlandırılacağı duvar boyunca, elektrik projesine uygun olarak priz konulacaktır.
- Renkler için projesine uygun olarak İdareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-2)

Teknik Detay Çizimi:

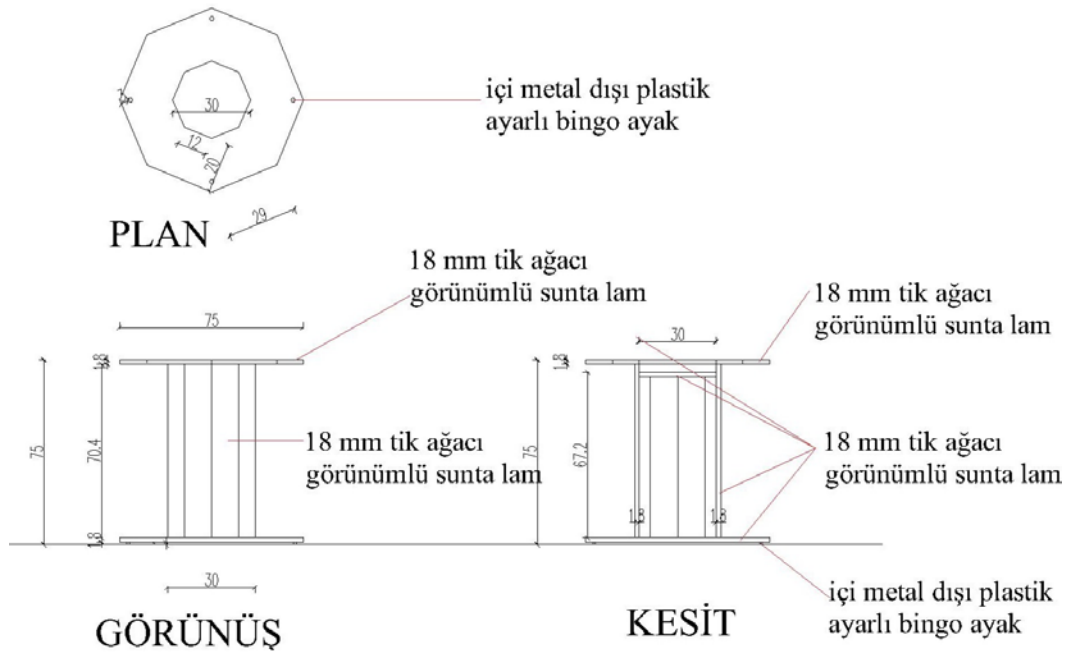


#### 4.1.3.2. Ortası Boşluklu Sekizgen Masa (75 cm x 75 cm x 75 cm) (3 Adet)

- Masa üst tablası, 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan imal edilecektir.

- Masa sekizgen modül ve ortası 5 cm derinliğinde boşluk olacak şekilde 75 cm x 75 cm x 75 cm ebatlarında imal edilecektir.
- Üst tablası sekizgen olup her bir kenarı 29 cm olacaktır.
- Ayaklar 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan imal edilecektir. Teknik çizimdeki kesitte belirtildiği gibi tablanın orta aksında 30 cm genişliğinde 5 cm derinliğinde sekizgen bir boşluk bırakılacaktır. Bu boşluk tabla üstünden 5 cm aşağıda bitecektir ve alt yüzeyi 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lam olacaktır.
- Masanın sekizgen ayak tablası altına 4 adet içi metal dışı plastik bingo ayak takılacaktır.
- Masanın üst tablası ile alt mobilyalar ya da ayakların bağlantıları masa altından ya da yan tarafından olacak şekilde imal edilecektir. Hiçbir şekilde masa üstünde bağlantı görülmecektir.
- Renkler için projesine uygun olarak İdareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-3)

Teknik Detay Çizimi:

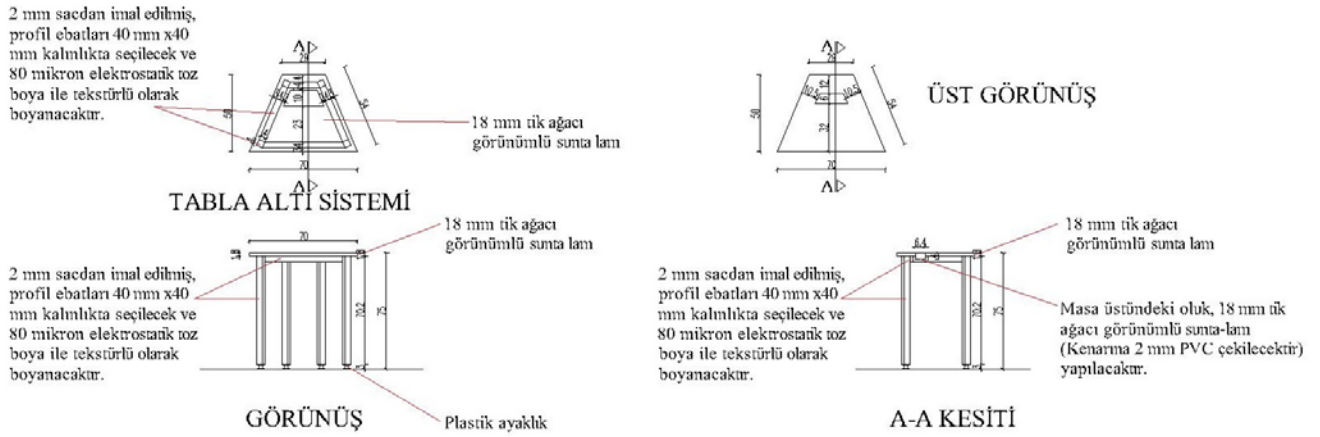


#### 4.1.3.3. Modüler Çalışma Masası (70 cm x 50 cm x 75 cm) (24 Adet)

- Çalışma masasının üst tablası, aşınmaya darbeye ve çizilmeye dayanıklı 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lam olacak ve cumbaları 2 mm PVC kaplanacak şekilde imal edilecektir.
- Üst tablasının formu teknik çizimdeki gibi olup uzun kenarı 70 cm kısa kenarı 29 cm ölçülerinde olacaktır.
- Tabla üstünün kısa kenarından 12 cm, uzun kenarından 32 cm kalacak şekilde teknik çizimde belirtildiği gibi 5,2 cm derinliğinde oluk oluşturulacaktır. Bu oluk tabla üstünden 5,2 cm aşağıda bitecektir ve 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lam ile kapatılacaktır. Oluk etrafı 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lam ile çevrilecektir.

- Tabla altındaki ayaklar 2 mm sacdan imal edilecek, 40 mm x 40 mm kutu profilden oluşacak ve en az 80 mikron elektrostatik toz boya ile tekstürlü olarak boyanacaktır. Metal ayakların altına birer adet plastik ayak altlığı takılacaktır.
- Masanın üst tablası ile alt mobilyalar ya da ayakların bağlantıları masa altından ya da yan tarafından olacak şekilde imal edilecektir. Hiçbir şekilde masa üstünde bağlantı görülmeyecektir.
- Renkler için projesine uygun olarak İdareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-4)

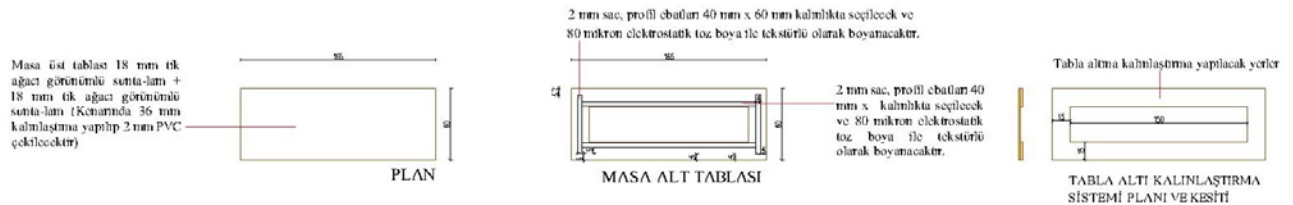
#### Teknik Detay Çizimi:

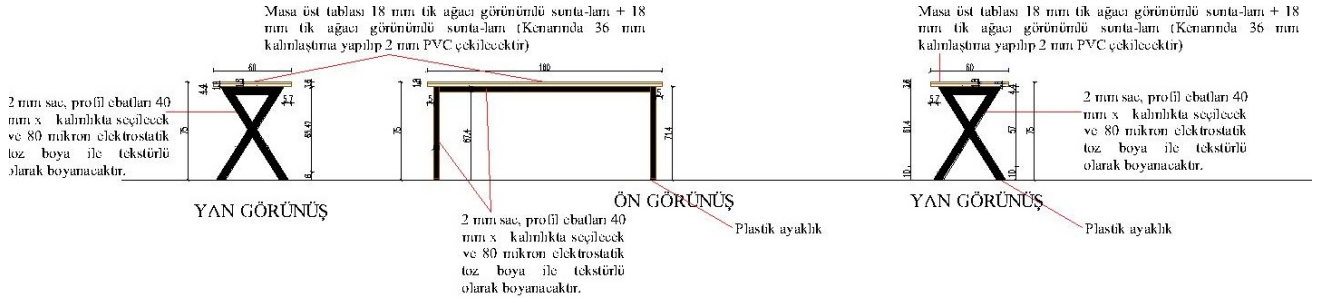


#### 4.1.3.4. Bilgisayar Masası (60 cm x 165 cm x 75 cm) (2 Adet)

- Masa üst tablası 18 mm tik ağacı görünümlü sunta-lam + 18 mm tik ağacı görünümlü sunta-lamdan imal edilecektir. Kenarında 36 mm kalınlaştırma yapıp 2 mm PVC çekilecektir.
- Üst tablası dikdörtgen olup 60 cm x 165 cm ölçülerinde olacaktır.
- Tabla altındaki çapraz ayaklar 60 mm x 40 mm x 2 mm kutu profilden oluşacaktır.
- Tabla altında ayakları birleştirecek olan profiller 2 mm sacdan 40 mm x 40mm kutu profilden oluşacaktır. Metal ayakların altına birer adet plastik ayak altlığı takılacaktır.
- Tezgâhın üst tablası ile alt mobilyalar ya da ayakların bağlantıları tezgâh altından ya da yan tarafından olacak şekilde imal edilecektir. Hiçbir şekilde tezgâh üstünde bağlantı görülmeyecektir.
- Renkler için projesine uygun olarak İdareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır (Ek-5)

#### Teknik Detay Çizimi:

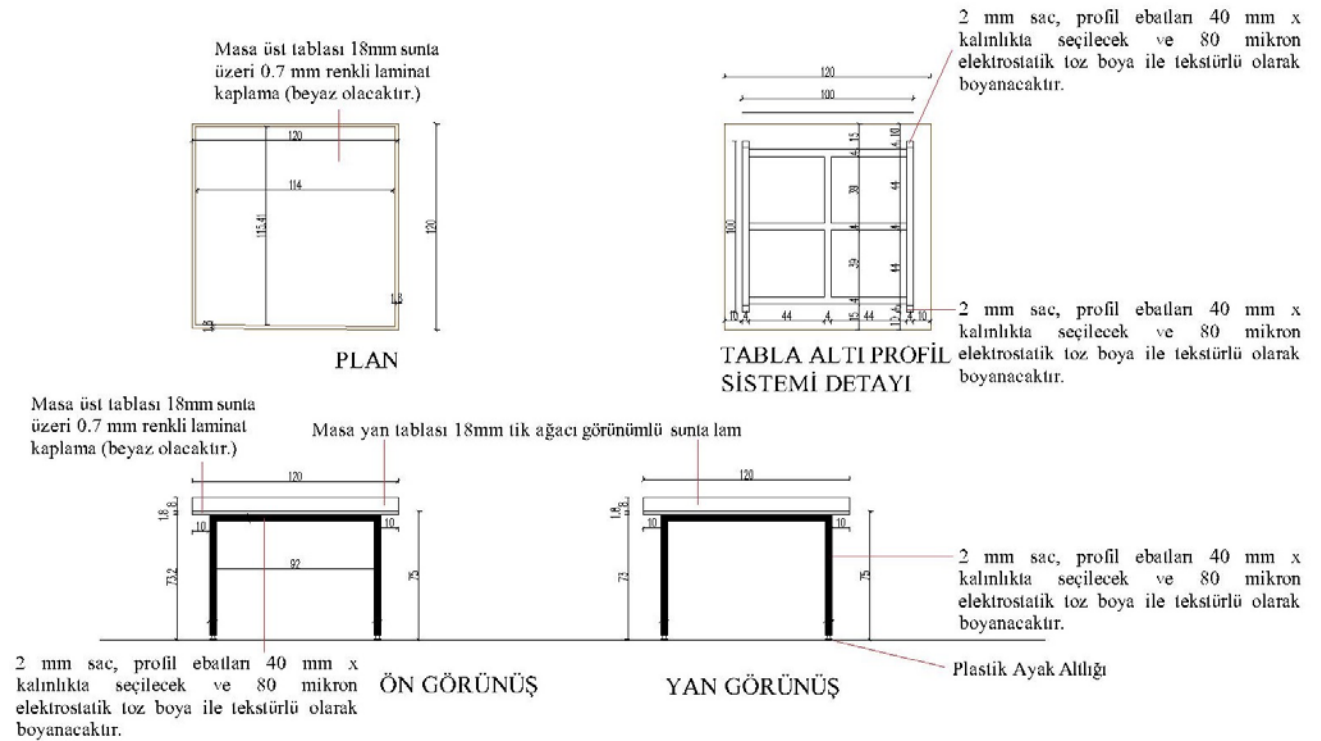




#### 4.1.3.5. Robot Yürütme (FLL) Masası (120 x 120 x 75 cm) (1 Adet)

- 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan de-monte özellikte aparatlar kullanılarak imal edilmiş olacaktır. Üst tablanın iç kısmı yani robot yürütme yüzeyi 0,7 mm renkli laminat kaplama beyaz renkte olacaktır.
- Üst tablası dikdörtgen olup 120 cm x 120 cm ölçülerinde olacaktır. Tablanın üstüne, dört kenarına 18 mm sunta lam malzemeden 80 mm yüksekliğinde çıtalar monte edilecektir.
- Tabla altındaki ayaklar projesine uygun olarak 40 mm x 40 mm x2 mm kutu profilden oluşacaktır.
- Tabla altında ayakları birleştirecek olan profiller 2 mm sacdan 40 mm x 40mm kutu profilden oluşacaktır. Metal ayakların altına birer adet plastik ayak altlığı takılacaktır.
- Üst tablası ile ayakların bağlantıları tezgâh altından ya da yan tarafından olacak şekilde imal edilecektir. Hiçbir şekilde tezgâh üstünde bağlantı görülmecektir.
- Renkler için projesine uygun olarak İdareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-6)

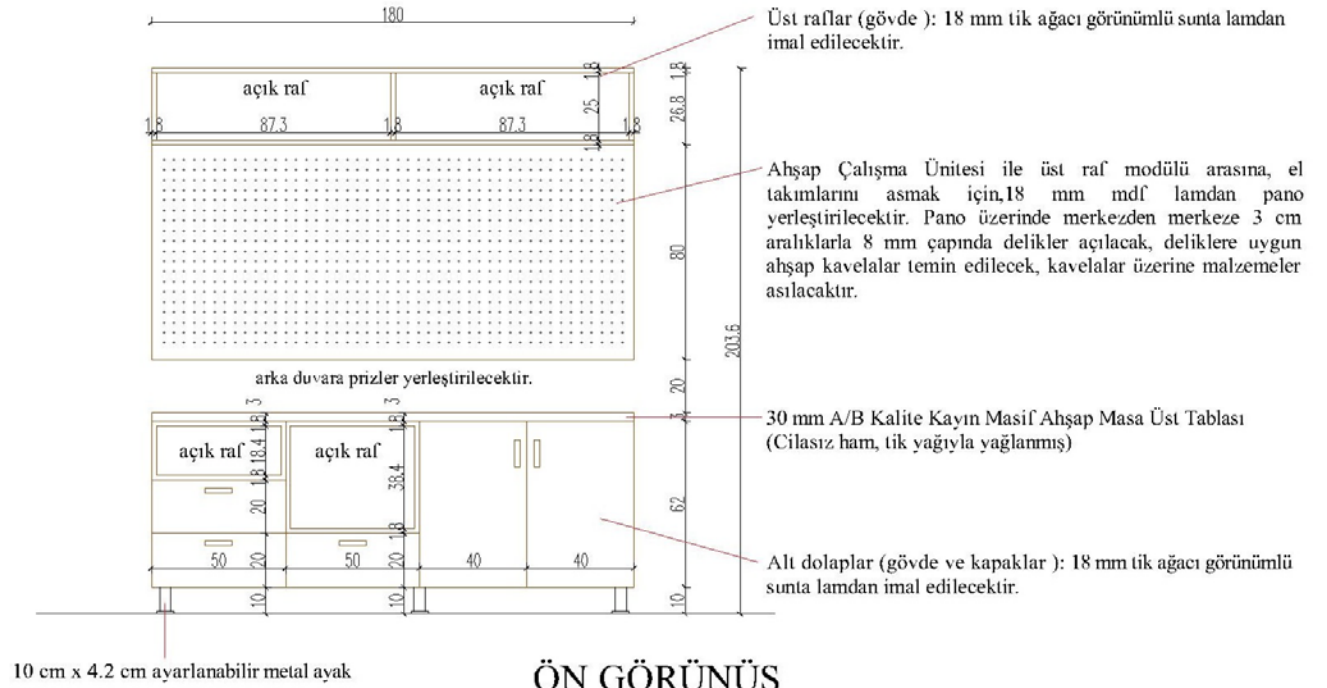
Teknik Detay Çizimi:

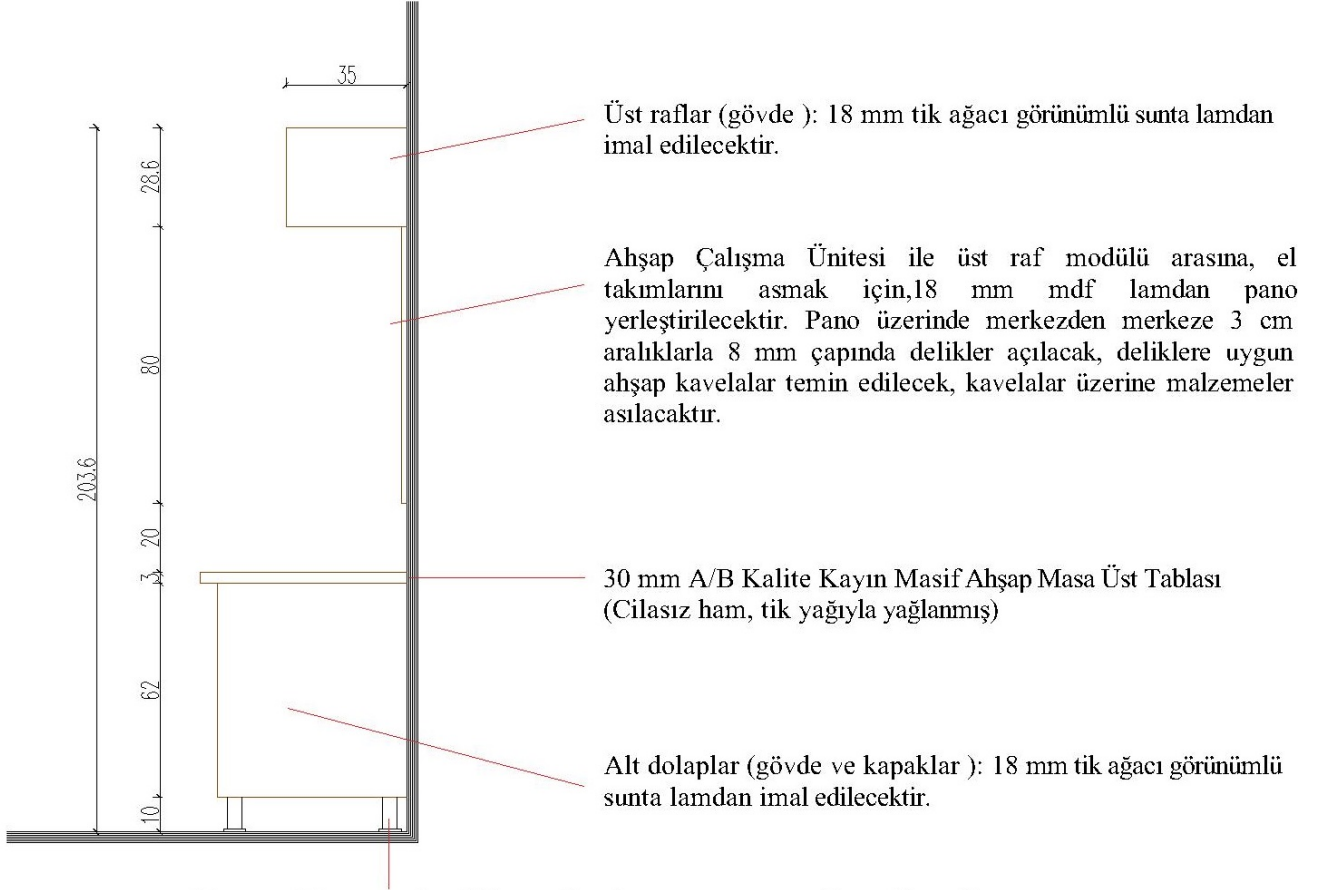


#### 4.1.3.6. Ahşap Çalışma Ünitesi (180 cm x 90 cm x 60 cm) ve Üst Raflar (180 cm x 29 cm x 35 cm) (1 Adet)

- Üst rafların gövdesi 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan imal edilecektir. İmal edilen üst raflar iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak duvara sabitlenecektir.
- Çalışma ünitesinin tezgâh üst tablası 30 mm A/B kalite kayın masif ahşaptan cilasız olarak imal edilecek, tik yağıyla yağlanacaktır.
- Ahşap çalışma ünitesinin alt dolapları kapakları kilitlenebilir özellikte 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan de-monte özellikte aparatlar kullanılarak imal edilmiş olacaktır.
- Ahşap çalışma ünitesinin alt dolapları gövdesi 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan imal edilecektir.
- Dolap ve çekmece kulpları 16 cm parlak nikelajlı kulp seçilecektir.
- Ahşap çalışma ünitesi alt dolapları 3 adet çekmece ve 2 adet açık raftan oluşacaktır. Çekmecelerde stoperli frenli çekmece rayı kullanılacaktır.
- Dolapların altına 6 adet 10 cm x 4.2 cm boyutlarında ayarlanabilir metal ayak sabitlenecektir.
- Ahşap Çalışma Ünitesi ile üst raf modülü arasında, el takımlarını asmak için, 18 mm mdf lamdan pano yerleştirilecektir. Pano üzerinde merkezden merkeze 3 cm aralıklarla 8 mm çapında delikler açılacak, deliklere uygun ahşap kavelalar temin edilecek, kavelalar üzerine malzemeler asılacaktır.
- Renkler projesine uygun olarak idareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-7)

#### Teknik Detay Çizimi:





10 cm x 4.2 cm ayarlanabilir metal ayak

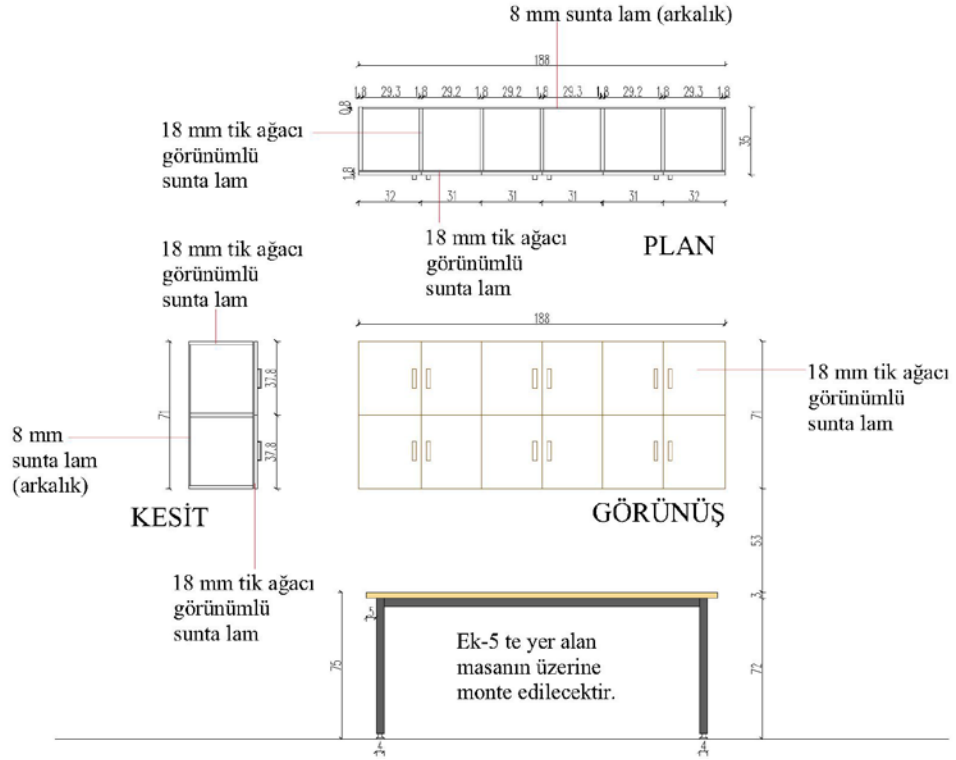
## YAN GÖRÜNÜŞ

### 4.1.3.7. Duvara Monte Dolap Ünitesi (40 cm x 188 cm x 71 cm) (1 Adet)

- Dolap gövdesi 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan imal edilecektir.
- Dolap kapakları kilitlenebilir özellikte 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan de-monte özellikte aparatlar kullanılarak imal edilmiş olacaktır.
- Dolap arkası 8 mm sunta lamdan imal edilecektir.
- Teknik çizimdeki gibi Ek-5'te yer alan masanın üzerinden 60 cm yukarıya iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak duvara sabitlenecektir.
- Renkler projesine uygun olarak idareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-8)



Teknik Detay Çizimi:

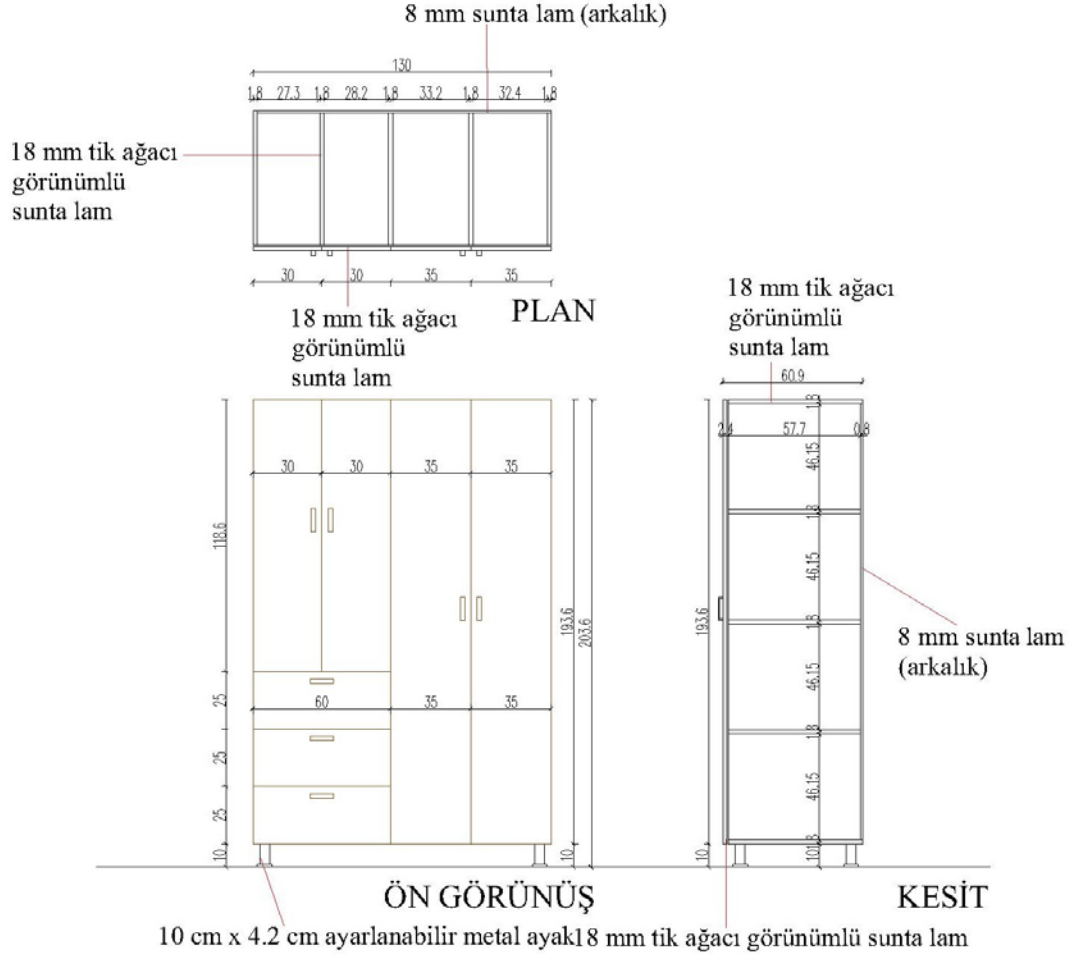


#### 4.1.3.8. Depolama Ünitesi (60 cm x 130 cm x 204 cm) (1 Adet)

- Dolap gövdesi 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lam, dolap arka kapaması ise 8 mm sunta lam olacak şekilde imal edilecektir.
- Dolap kapakları 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lam de-monte özellikte aparatlar kullanılarak imal edilecektir.
- Dolap içine teknik çizimde belirtildiği gibi 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan 3 adet raf sabitlenecektir.
- Dolap ve çekmece kulpları 16 cm parlak nikelajlı kulp seçilecektir.
- Depolama ünitesi 3 adet çekmece olacak şekilde imal edilecektir. Çekmecelerde stoperli frenli çekmece rayı kullanılacaktır.
- Depolama ünitesi iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak duvara sabitlenecektir.
- Renkler projesine uygun olarak idareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-9)

Teknik Detay Çizimi:

**NOT:** 4.1.3.4- 4.1.3.5 - 4.1.3.6 ve 4.1.3.7 'de kayıtlı üniteler yerlerine göre birleştirilip ayrılarak esnek olarak kullanıma uygundur. Ünitelerin yerleştirileceği duvar mesafesine göre istenilen düzende bir araya getirilebilir.



#### 4.1.3.9. Bilgisayar Sandalyesi (1 adet) (DMO'dan Alınacak)

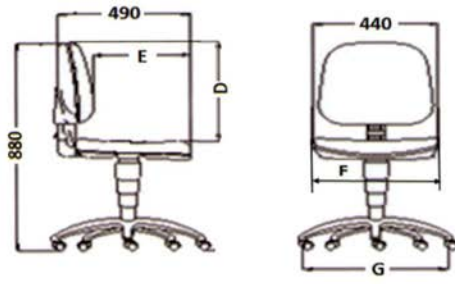
- 5 adet bilgisayar sandalyesi alınacaktır. **DMO Katalog No: 56490-K392**
- Renkler için İdareden onay alındıktan sonra alınacaktır.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-10)
- İdare, istenildiği takdirde DMO Kataloğundan eşdeğer farklı modeller seçebilecektir.

Örnek Görsel:

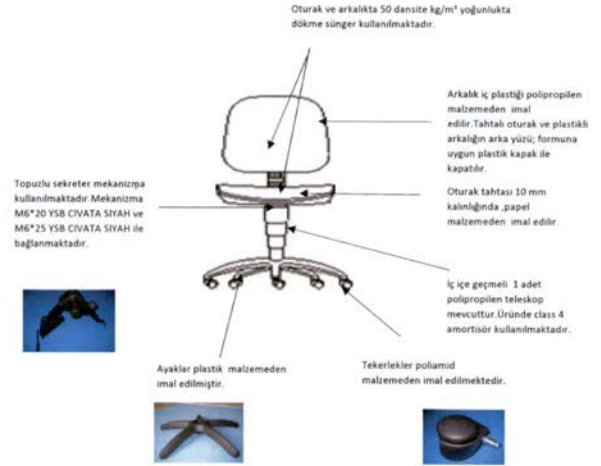


Teknik Detay Çizimi:

ÜRÜNE AİT TEKNİK ÖZELLİK FORMU (EK-4)							
Tarih						Sıra No	23
OKAS KODU	39	1	1	3	4	0	0
DMO KATALOG KOD NO							
ÜRÜN ADI	/COSMO KOLSUZ						
ORJİNAL ÜRÜN KODU (P/N)	BBS 96400						
ÜRÜNÜN MARKASI / MODELİ							
<b>TEKNİK ÖZELLİKLER</b>							
<b>ÇALIŞMA KOLTUĞU</b>							
Ayak Yapısı	YILDIZ AYAK						
Genişlik (mm)	440						
Derinlik (mm)	490						
Yükseklik (mm)	880						
Arkalık Döşeme Malzemesi	SUNİ DERİ / KUMAŞ						
Ayak Malzemesi	SİYAH POLİPROPİLEN						
Kolçak Malzemesi	KOLÇAKSIZ						
Diğer Özellikler							
<a href="#">Teknik Resim/Çizim için</a>							



Ölçüler mm cinsindedir.		
Arka üst kenarın oturma yüzeyinden yüksekliği	D	450
Oturma Derin.	E	360
Oturma Geni.	F	440
Yıldızayak Çapı	G	Ø560



#### 4.1.3.10. Tabure (35 Adet)

- Oturak tablası, 25mm veya 30 mm A/B Kalite kayın masif ahşaptan imal edilecektir.
- Oturak tablasının üstüne ve altına 3 kat cila çekilecektir.
- Oturak tablası Yüksekliği Minimum: 380 mm / Maximum: 450 mm aralıklarında olacaktır. (tercihen 400 mm yapılacaktır)
- Oturak Tablası Genişliği: 300 mm (daire kesitli) tercih edilecektir.
- Ayaklar; 25 veya 30 mm A/B Kalite kayın masif ahşaptan imal edilecek, şeffaf vernik boya ile boyanacaktır. Her bir ayağın altına ses önleyici silikon pabuç, çıkmayacak şekilde sabitlenecektir.
- Ayaklar oturak tablasına monte edilecektir.
- Renkler için projesine uygun olarak İdareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.

Görseldekinin aynısı yapılacaktır. (Ek-11)

Örnek Görsel:

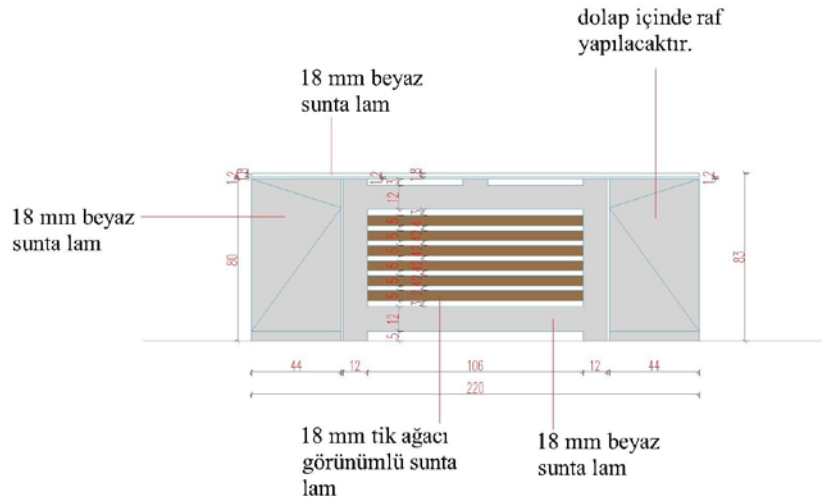


#### 4.1.3.11. Pencere Altı Depolama Birimleri

- Mekânın içindeki pencere altları tamamen en az 40 cm derinlikte dolap olarak yapılacaktır.
- Dolaplar duvardan duvara boşluk kalmayacak şekilde yapılacaktır.
- Radyatöre denk gelen yerlerin ön paneli teknik çizimdeki gibi imal edilecek, kapaklar gövdesi ve yan dolapları 18 mm beyaz renk sunta lamdan imal edilecektir.

- Petek kapama ünitelerinin çerçevesi 18 mm beyaz sunta lamdan, yatay dikmeleri ise 18 mm tik ağacı görünümlü sunta lamdan imal edilecektir.
- Kenar cumbalarına 2 mm PVC çekilecektir.
- Genişlikleri, derinlikleri ve yükseklikleri atölye yapılacak mekânın büyüklüğüne ve tesisat durumuna bağlı olarak yerinde ölçü alınarak yapılacaktır.
- Renkler projesine uygun olarak idareden onay alındıktan sonra imal edilecektir.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.
- Burada belirtilmeyen detaylar teknik çizimdeki gibi yapılacaktır. (Ek-12)

Örnek Teknik Detay Çizimi:



#### 4.1.3.12. Stor Perde (Mekândaki pencere sayısı kadar)

- Stor perde boyutları pencere ölçülerine uyacak şekilde seçilecektir.
- %100 polyester esaslı zebra desenli kumaş, yerinde alınan pencere ölçülerine göre gönyeli bir şekilde kesilecektir. Üstü lamelli olarak 32 mm çapında özel kanallı 220 gr/mt alüminyum boruya sarılacaktır. Mekanizma ise 32 mm boruya uygun plastikten üretilmiş mukavemetli, zincirli mekanizma olacaktır. 5 cm eninde elektrostatik boyalı üst profile sağ ve sol plastik ayakları takılarak yerinde montajı yapılacak hale getirilir.
- Zincirli veya motorlu mekanizma kullanılabilir.
- Zebra perdenin her iki seçeneğinde de etek çitası iç içe geçmiş iki parça alüminyumdan oluşmaktadır. İçteki yuvarlak boru çok özel tasarlanarak, daha geniş enlerde paralelliğin korunması sağlanmalıdır. Dış parça dönüşü kolaylaştırmakla beraber kenar sıkışmalarını önlemekte ve görselliği arttırmaktadır.
- Her türlü taşıma, işçilik, malzeme, montaj dâhil yerine teslim edilecektir.

Örnek Görsel:



## **5. MALZEME STANDART VE KALİTE İLE İLGİLİ HUSUSLAR**

İşin yapımında 1. sınıf ve TSE standartlı malzemeler kullanılacak ve iş, tekniğine uygun kaliteli işçilikle yapılacaktır.

## **6. SEVKE HAZIRLAMA, SEVK, AMBALAJ VE ETİKETLEME:**

Bu şartname kapsamında temin ve teslim edilecek her türlü malzemenin nakliye, taşıma, sigorta, yerine teslim/montaja kadar geçici bulundurma (depolama) sorumluluğu ve bunlarla bağlantılı her türlü masraf yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Tüm donanım malzemeleri nakliye aracı ile kullanım yerine sevk edilirken malzemelerin çizilmesini önlemek için kabarcıklı naylon vb. sarılarak, malzemelerin çizilmesi, birbirine sürtmesi ve hasar görmesi önlenecek ve kullanım yerine ulaştırılacaktır. Ayrıca malzemenin cinsine ve yapısına göre koruyucu kutu ve diğer materyaller de kullanılacaktır.

Malzemelerin tüm taşıma ve kurulumu yüklenici sorumluluğundadır. Taşıma veya kurulum sırasında zarar gören malzeme idare tarafından kabul edilmeyecek olup yüklenicinin ilgili malzemeleri herhangi bir bedel talep etmeksizin değiştirme zorunluluğu bulunmaktadır.

Malzemelerin taşınmasının öncesinde yüklenici idareye bilgi verecektir. Nakliyeye aktarılacak malzemeler nakliye öncesinde idarenin kontrolünden geçecektir. Söz konusu bilgilendirme yüklenici tarafından nakliye gününden asgari 3 iş günü önce idareye yapılacak olup nakliye öncesinde İdarenin personeli tarafından ürünlerin incelenebilmesi için gerekli imkânlar yüklenici tarafından oluşturulacaktır.

İdare malzemelerin teslim adresini tedarik sürecinde yükleniciye iletacaktır.

## **7. ÖZEL ŞARTLAR**

İşin yapımında kullanılacak malzemelerin renk ve deseni ile kullanılacak aksesuarların seçimleri İdare tarafından belirlenecektir.

Sözleşmenin imzalanmasını müteakip yüklenici tarafından şartnamede belirtilen özelliklere uygun malzeme seçenekleri İdareye sunulacaktır. Ayrıca teknik şartnamede açıklanamayan hususlar ekte verilecek olan mobilya çizimlerine göre imal edilecektir.

Tadilat başlamadan önce 3 boyutlu çizimler yüklenici firma tarafından yapılacak ve İdarenin onayına sunulacaktır. Tüm 3 boyutlu çizimler ile birlikte 2 boyutlu yerleşim planları, elektrik tesisat planları, sıhhi tesisat planları ve tavan planları da yapılmış olacak, yine İdarenin onayına sunulacaktır. Yapılan çizimlerde, uygulamada kullanılacak malzeme ve renkler anlaşılır şekilde gösterilecektir.

## **8. GARANTİ VE BAKIM ONARIM**

Teslimatı yapılacak tüm malzemelerin garanti süresi en az 24 (yirmi dört) ay olacaktır. Garanti süresince tüm onarım ve yedek parça değişimleri yüklenici tarafından ücretsiz olarak yapılacaktır.



**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
TEMEL EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**TEMEL EĞİTİM KURUMLARINDA YAPILACAK OLAN  
YAZILIM VE TASARIM ATÖLYELERİNE  
AİT DONATIM MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1. İŞİN ADI:**

Temel Eğitim Yapılarında kurulacak olan Yazılım ve Tasarım Atölyeleri için gerekli donatım eşyalarının temin edilmesi ve kurulmasıdır.

**2. İŞİN KAPSAMI:**

Bu şartname; Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğünce oluşturulan “**Yazılım ve Tasarım Atölyelerine**” ait donatım malzemelerinin teknik özellikleri, standart ve kalite hususlarını, sevke hazırlama, ambalaj ve etiketleme, montaj ve işletmeye alma, özel şartlar ve bunlarla ilgili her türlü iş ve işlemlere ait esas ve usulleri kapsar.

**3. TANIMLAR:**

Bu şartnamede geçen;

<b>Kurum</b>	: T.C. Milli Eğitim Bakanlığını,
<b>İdare</b>	: İl Milli Eğitim Müdürlüğünü,
<b>İstekli</b>	: İhaleye talip olan gerçek veya tüzel kişiliği,
<b>Yüklenici</b>	: Bu şartname hükümlerine göre okul donatım malzemesi tedarikini yüklenen tüzel veya gerçek tüzel kişiyi,
<b>Malzeme</b>	: Kurulacak atölyeye alınacakları ifade eder.

**4. MALZEMELERİN ÖZELLİK VE MİKTARI:**

Yüklenici özellikleri aşağıda tanımlanan tamamı sıfır, orijinal ve 6. Maddede tanımlandığı üzere paketlenmiş malzemeleri idareye iş süresinde temin edecektir.

**4.1. YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ DONATIM / MALZEME MAHAL LİSTESİ:**

Yazılım ve Tasarım Atölyesinde bulunan donanımları kapsamaktadır. Söz konusu atölye için malzemelerin adetleri ve teknik özellikleri aşağıda sunulmuştur.

SIRA NO	ATÖLYE ADI	MALZEME TÜRÜ	MALZEME ADI	MİKTAR	BİRİM	AÇIKLAMA	OKUL TÜRÜ
1	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Bilgisayar	4	Ad.	Öğrencilerin yazdıkları kodları elektronik kartlara yükleyebilmeleri için gerekli Özellikleri İ5 işlemci,8 gb ram,128gb,ssd hardisk olacaktır.	İLKOKUL
2	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	yarı profesyonel fotoğraf makinesi	1	Ad.	18X135 LENS ÖZELLİKTE, 18 MAGAPİCSEL, 25600 ISO, SANİYEDE 5 KARE ÇEKEBİLEN, 9 AF NOKTASI ÖZELLİKTE ÇANTALI, 64 GB SD KARTI OLACAK	İLKOKUL
3	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	TRİPOD	1	Ad.	STANDART	İLKOKUL
4	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Mikrofonlu kulaklık	2	Ad.	öğrencilerin sesi kayıt altına almasına yardımcı, ses ayrıştırma özelliğine sahip olacaktır.	İLKOKUL
5	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	İşkence	10	Ad.	Kanca tipi olacaktır. 5adet 10 luk ve 5 adet 15 lik olacaktır	İLKOKUL
6	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Kıl testere kolu ve ucu	5	Ad.	Kıl testere kolu standart ölçülerde ve her testere kolu içinde 1düzüne ince diş ahşap testere ağızı olacaktır.	İLKOKUL
7	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Kıl testere sehpa (tezgahı)	5	Ad.	Ahşap veya metal malzemeden üretilmiş ve çalışma tezgahına bağlamak içinde masa kıskacı olacaktır.	İLKOKUL
8	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Kodlama eğitimine giriş devre kartları	10	Tk.	ilkokul öğrencileri için oluşturulmuş üzerinde motor, led, direnç vb. devre elamanlarından oluşan modüler kartlardan oluşacaktır.bakır plaket yerine delikli pertinaks eklendi.	İLKOKUL
9	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Yıldız tornavida takımı (3'lü set)	3	Tk.	3x60 - 4x80 – 5x100 ölçülerinde yıldız uçlu izole saplı olacaktır.	İLKOKUL
10	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Düz tornavida takımı (3'lü set)	3	Tk.	3x60 - 4x80 – 5x100 ölçülerinde düz uçlu izole saplı olacaktır.	İLKOKUL
11	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Pense	3	Ad.	Kombine 160 mm izoleli olacaktır.	İLKOKUL
12	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Yan keski	3	Ad.	Opak seri 140 mm izoleli olacaktır.kablo soyacak özellikte olacaktır.kalo soyacak özellikte olacaktır.	İLKOKUL
13	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Kargaburun	3	Ad.	Opak seri 160 mm izoleli olacaktır	İLKOKUL
14	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Temrinlik	15	Tk.	MODEL YAPMAK İÇİN DEKOTA (PVC FOAM), KONTRAPLAK VE ELEKTRONİK BASKI DEVRE BAKIR PLAKET ÇIKARILDI. DEKOTA pvc FOAM A4	İLKOKUL



						ÖLÇÜSÜNDE 3 MM KALINLIĞINDA OLMASI EKLENDİ. KAVAK KONTRAPLAK İSE A4 ÖLÇÜSÜNDE 4 MM KALINLIĞINDA OLACAK.	
15	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Renkli yazıcı	1	Ad.	dolum tank özellikli olacaktır	İLKOKUL
16	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Testere ( metal, kıl)	1	Tk.	1. 12 numara el testeresi olacaktır. Ağız kısmı çelik olacaktır. 2. Gövdesi 30 cm boyunda standart testere lamasına uyumlu ve metalden üretilmiş olacaktır. Kesme laması Karbon çeliği olacaktır 3. Kıl tester kolu standart ölçülerde ve her tester kolu içinde 1 düzüne ince diş ahşap testere ağızı olacaktır. Ahşap veya metal malzemeden üretilmiş ve çalışma tezgahına bağlamak içinde masa kıskaçı olacaktır.	İLKOKUL
17	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Şerit metre	1	Ad.	Üç metre uzunluğunda plastik gövdeli olacaktır.	İLKOKUL
18	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Metal metre	1	Ad.	Paslanmaz çelik malzemeden üretilmiş ölçü taksimatlı , en az 50 cm uzunluğunda olacaktır.	İLKOKUL
19	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Sıcak mum tabancası (silikon tabanca sıcak)80w	5	Ad.	80 wat gücünde, 11.2 mm silikon mum kullanma özelliğinde olacaktır	İLKOKUL
20	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	SARF MALZEMESİ	Şeffaf ince mum çubuk silikon	50	Ad.	11.2 mm çapında 30 cm uzunluğunda olacaktır.	İLKOKUL
21	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	İlk yardım dolabı	1	Ad.	Pamuk, Steril Gazlı bez, Sargı bezi, Flaster, Dezenfektan solüsyon (BATTİKON,POVIDO, POLYOD, POVİSEPTİN), Yanık Merhemi (Tercihan SİLVERDİN 50 mg.), Anti alerjik merhem (Tercihan STİLEX gel, AVİL merh.), Yara Bandı, içerecektir.	İLKOKUL
22	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	GRAVÜR SETİ (DREMEL)	1	AD.	STANDART	İLKOKUL
23	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Arduino set	15	Ad.	ARDUİNO SETİN DETAYLARI EKİLİ TABLODA VERİLMİŞTİR	İLKOKUL
24	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Hobi Avadanlık Kutusu	1	Ad.	En az 30 adet Farklı ölçülerde çekmecelerden oluşacak ve çekmeceler şeffaf enkte olacaktır.	İLKOKUL
ARDUNİO SET İLKOKUL İÇERİĞİ							İLKOKUL

1	YAZILIM VE TASARIM	DONATIM MALZEMESİ	Arduino UNO	1	Ad.		İLKOKUL
2	YAZILIM VE TASARIM	DONATIM MALZEMESİ	Breadboard	1	Ad.	Lehimsiz yapıda, 2 adet güç başı, 60 adet sütun ve 10 satır olmalıdır. Pinler 2.54 mm uyumlu olmalıdır.	İLKOKUL
3	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Erkek - erkek jumper kablo (20 cm)	20	Ad.	En kaliteli olmalı. Kablolar çabuk kopmamalı ve pinler hemen kırılmamalı.	İLKOKUL
4	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Dişi - erkek jumper kablo (20 cm)	20	Ad.	En kaliteli olmalı. Kablolar çabuk kopmamalı ve pinler hemen kırılmamalı.	İLKOKUL
5	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Dişi - dişi jumper kablo (20 cm)	20	Ad.	En kaliteli olmalı. Kablolar çabuk kopmamalı ve pinler hemen kırılmamalı.	İLKOKUL
6	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Hc-sr04 ultrasonic mesafe sensörü	1	Ad.	Standart	İLKOKUL
7	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Buzzer	1	Ad.	12v	İLKOKUL
8	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	10k (1/4 w)	10	Ad.	Standart	İLKOKUL
9	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	4k7 (1/4w)	10	Ad.	Standart	İLKOKUL
10	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	1k (1/4 w)	10	Ad.	Standart	İLKOKUL
11	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Led (yeşil - kırmızı - mavi)	20	Ad.	5mm standart	İLKOKUL
12	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Hoparlör (0,5 w - 8 ohm)	1	Ad.	Standart	İLKOKUL

##### 5. MALZEME STANDART VE KALİTE İLE İLGİLİ HUSUSLAR

- Tüm malzemelerin garanti belgeleri malzemelerle birlikte tutanakla teslim edilecektir.
- Donatım-malzemeler mahal listesinde yer alan özelliklere göre alınacaktır.
- Yüklenici firma malzemelerin kurulumundan ve çalışır duruma getirmekten sorumludur.
- Taşıma ve montaj sırasında zarar gören malzemeler değiştirilecek ve bunun için ek bedel ödenmeyecektir.
- Malzemeler Türk Standartlarına uygun belgeli olacaktır.

##### 6. SEVKE HAZIRLAMA, SEVK, AMBALAJ VE ETİKETLEME:

Bu şartname kapsamında temin ve teslim edilecek her türlü malzemenin nakliye, taşıma, sigorta, yerine teslim/montaja kadar geçici bulundurma (depolama) sorumluluğu ve bunlarla bağlantılı her türlü masraf yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Tüm donatım malzemeleri nakliye aracı ile kullanım yerine sevk edilirken malzemelerin çizilmesini önlemek için kabarcıklı naylon vb. sarılarak, malzemelerin çizilmesi, birbirine sürmesi ve hasar görmesi önlenecek ve kullanım yerine ulaştırılacaktır. Ayrıca malzemenin cinsine ve yapısına göre koruyucu kutu ve diğer materyal de kullanılacaktır.

Malzemelerin tüm taşıma ve kurulumu yüklenici sorumluluğundadır. Taşıma veya kurulum sırasında zarar gören malzeme idare tarafından kabul edilmeyecek olup yüklenicinin ilgili malzemeleri herhangi bir bedel talep etmeksizin değiştirme zorunluluğu bulunmaktadır.

Malzemelerin taşınmasından önce yüklenici idareye bilgi verecektir. Söz konusu bilgilendirme yüklenici tarafından nakliye gününden asgari 3 iş günü öncesinde yapılacaktır. İdare malzemelerin

teslim adresini tedarik sürecinde yükleniciye iletacaktır. Nakliye, teslim adresine ulaştıktan sonra idare personeli tarafından ürünlerin incelenebilmesi için gerekli imkânlar yüklenici tarafından oluşturulacaktır.

#### **7. GARANTİ VE BAKIM ONARIM**

Teslimatı yapılacak tüm malzemelerin garanti süresi en az 24 (yirmi dört) ay olacaktır. Garanti süresince tüm onarım ve yedek parça değişimleri ücretsiz olarak yapılacaktır.



**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
TEMEL EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**TEMEL EĞİTİM KURUMLARINDA YAPILACAK OLAN  
YAZILIM VE TASARIM ATÖLYELERİNE  
AİT DONATIM MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1. İŞİN ADI:**

Temel Eğitim Yapılarında kurulacak olan Yazılım ve Tasarım Atölyeleri için gerekli donatım eşyalarının temin edilmesi ve kurulmasıdır.

**2. İŞİN KAPSAMI:**

Bu şartname; Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğünce oluşturulan “**Yazılım ve Tasarım Atölyelerine**” ait donatım malzemelerinin teknik özellikleri, standart ve kalite hususlarını, sevke hazırlama, ambalaj ve etiketleme, montaj ve işletmeye alma, özel şartlar ve bunlarla ilgili her türlü iş ve işlemlere ait esas ve usulleri kapsar.

**3. TANIMLAR:**

Bu şartnamede geçen;

**Kurum** : T.C. Milli Eğitim Bakanlığını,

**İdare** : İl Milli Eğitim Müdürlüğünü,

**İstekli** : İhaleye talip olan gerçek veya tüzel kişiliği,

**Yüklenici** : Bu şartname hükümlerine göre okul donatım malzemesi tedarikini yüklenen tüzel veya gerçek tüzel kişiyi,

**Malzeme** : Kurulacak atölyeye alınacakları ifade eder.

**4. MALZEMELERİN ÖZELLİK VE MİKTARI:**

Yüklenici özellikleri aşağıda tanımlanan tamamı sıfır, orijinal ve 6. Maddede tanımlandığı üzere paketlenmiş malzemeleri idareye iş süresinde temin edecektir.

**4.1. YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ DONATIM / MALZEME MAHAL LİSTESİ:**

Yazılım ve Tasarım Atölyesinde bulunan donanımları kapsamaktadır. Söz konusu atölye için malzemelerin adetleri ve teknik özellikleri aşağıda sunulmuştur.

SIRA NO	ATÖLYE ADI	MALZEME TÜRÜ	MALZEME ADI	MİKTAR	BİRİM	AÇIKLAMA	OKUL TÜRÜ
1	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Bilgisayar	4	Ad.	Öğrencilerin yazdıkları kodları elektronik kartlara yükleyebilmeleri için gerekli Özellikleri İ5 işlemci,8 gb ram,128gb,ssd hardisk olacaktır.	ORTAOKUL
2	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Havya (40w)	5	Ad.	40 watt yanmaz uçlu, plastik saplı, çalışma sıcaklığı 420 derece, kalem tipi olacaktır.lehim ve pasta olacaktır.	ORTAOKUL
3	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	yarı profesyonel fotoğraf makinesi	1	Ad.	18X135 LENS ÖZELLİKTE, 18 MAGAPİCSEL, 25600 ISO, SANİYEDE 5 KARE ÇEKEBİLEN, 9 AF NOKTASI ÖZELLİKTE ÇANTALI, 64 GB SD KARTI OLACAK	ORTAOKUL
4	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	TRİPOD	1	Ad.	STANDART	ORTAOKUL
5	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Mikrofonlu kulaklık	2	Ad.	öğrencilerin sesi kayıt altına almasına yardımcı, ses ayırıştırma özelliğine sahip olacaktır.	ORTAOKUL
6	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	İşkence	10	Ad.	Kanca tipi olacaktır. 5adet 10 luk ve 5 adet 15 lik olacaktır	ORTAOKUL
7	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Kıltestere kolu ve ucu	5	Ad.	Kıl testere kolu standart ölçülerde ve her testere kolu içinde 1düzüne ince diş ahşap testere ağzı olacaktır.	ORTAOKUL
8	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Kıl testere sehpası (tezgahı)	5	Ad.	Ahşap veya metal malzemeden üretilmiş ve çalışma tezgahına bağlamak içinde masa kıskacı olacaktır.	ORTAOKUL
9	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Küçük matkap	1	Ad.	HAZIRLANAN BASKI DEVRELERİN DELİKLERİNİ DELMEK İÇİN GEREKLİ	ORTAOKUL
10	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Muhtelif matkap uçları (0,6 - 0,8 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5mm)	1	Tk.	Bir takımında (0,6 - 0,8 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5MM) çapında uçlar olacaktır.	ORTAOKUL
11	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Yıldız tornavida takımı (3'lü set)	3	Tk.	3x60 - 4x80 – 5x100 ölçülerinde yıldız uçlu izole saplı olacaktır.	ORTAOKUL
12	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Düz tornavida takımı (3'lü set)	3	Tk.	3x60 - 4x80 – 5x100 ölçülerinde düz uçlu izole saplı olacaktır.	ORTAOKUL
13	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Pense	3	Ad.	Kombine 160 mm izoleli olacaktır.	ORTAOKUL
14	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Yan keski	3	Ad.	Opak seri 140 mm izoleli olacaktır.kablo soyacak özellikte olacaktır.kalo soyacak özellikte olacaktır.	ORTAOKUL

15	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Kargaburun	3	Ad.	Opak seri 160 mm izoleli olacaktır	ORTAOKUL
16	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Temrinlik	15	Tk.	MODEL YAPMAK İÇİN DEKOTA (PVC FOAM), KONTRAPLAK VE ELEKTRONİK BASKI DEVRE BAKIR PLAKET ÇIKARILDI. DEKOTA pvc FOAM A4 ÖLÇÜSÜNDE 3 MM KALINLIĞINDA OLMASI EKLENDİ. KAVAK KONTRAPLAK İSE A4 ÖLÇÜSÜNDE 4 MM KALINLIĞINDA OLACAK.	ORTAOKUL
17	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	3d printer	1	Ad.		ORTAOKUL
18	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	SARF MALZEMESİ	Filament (3d printer göre)	1	Ad.		ORTAOKUL
19	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Renkli yazıcı	1	Ad.	dolum tank özellikli olacaktır	ORTAOKUL
20	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Testere ( metal, kıl)	1	Tk.	1. 12 numara el testeresi olacaktır. Ağız kısmı çelik olacaktır. 2. Gövdesi 30 cm boyunda standart testere lamasına uyumlu ve metalden üretilmiş olacaktır. Kesme laması Karbon çeliği olacaktır 3. Kıl tester kolu standart ölçülerde ve her tester kolu içinde 1 düzüne ince diş ahşap testere ağzı olacaktır. Ahşap veya metal malzemeden üretilmiş ve çalışma tezgahına bağlamak içinde masa kıskaçı olacaktır.	ORTAOKUL
21	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Şerit metre	1	Ad.	Üç metre uzunluğunda plastik gövdeli olacaktır.	ORTAOKUL
22	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Metal metre	1	Ad.	Paslanmaz çelik malzemeden üretilmiş ölçü taksimatlı , en az 50 cm uzunluğunda olacaktır.	ORTAOKUL
23	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Sıcak mum tabancası (silikon tabanca sıcak)80w	5	Ad.	80 wat gücünde, 11.2 mm silikon mum kullanma özelliğinde olacaktır	ORTAOKUL
24	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	SARF MALZEMESİ	Şeffaf ince mum çubuk silikon	50	Ad.	11.2 mm çapında 30 cm uzunluğunda olacaktır.	ORTAOKUL
25	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	İlk yardım dolabı	1	Ad.	Pamuk, Steril Gazlı bez, Sargı bezi, Flaster, Dezenfektan solüsyon (BATTİKON,POVIOD, POLYOD, POVİSEPTİN), Yanık Merhemi (Tercihan	ORTAOKUL

						SİLVERDİN 50 mg.), Anti alerjik merhem (Tercihan STİLEX gel, AVİL merh.), Yara Bandı, içerecektir.	
26	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	GRAVÜR SETİ (DREMEL)	1	Ad.	STANDART	ORTAOKUL
27	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Arduino set	15	Ad.	ARDUİNO SETİN DETAYLARI EKİLİ TABLODA VERİLMİŞTİR	ORTAOKUL
28	YAZILIM VE TASARIM ATÖLYESİ	DONATIM MALZEMESİ	Hobi Avadanlık Kutusu	1	Ad.	En az 30 adet Farklı ölçülerde çekmecelerden oluşacak ve çekmeceler şeffaf enkte olacaktır.	ORTAOKUL
<b>ARDUİNO ORTAOKUL SET İÇERİĞİ</b>							<b>ORTAOKUL</b>
1	YAZILIM VE TASARIM	DONATIM MALZEMESİ	Arduino UNO	1	Ad.		ORTAOKUL
2	YAZILIM VE TASARIM	DONATIM MALZEMESİ	Step motor	1	Ad.	İki fazlı 5V DC mikro step motor olacaktır.	ORTAOKUL
3	YAZILIM VE TASARIM	DONATIM MALZEMESİ	Dc motor (redüktörlü, 6 - 12v)	1	Ad.	6V-12V Redüktörlü DC motor olacaktır.	ORTAOKUL
4	YAZILIM VE TASARIM	DONATIM MALZEMESİ	Breadboard	1	Ad.	Lehimsiz yapıda, 2 adet güç bası, 60 adet sütun ve 10 satır olmalıdır. Pinler 2.54 mm uyumlu olmalıdır.	ORTAOKUL
5	YAZILIM VE TASARIM	DONATIM MALZEMESİ	Dc motor (3v)	1	Ad.	3V-6V DC Motor olacaktır.	ORTAOKUL
6	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Erkek - erkek jumper kablo (20 cm)	20	Ad.	En kaliteli olmalı. Kablolar çabuk kopmamalı ve pinler hemen kırılmamalı.	ORTAOKUL
7	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Dişi - erkek jumper kablo (20 cm)	20	Ad.	En kaliteli olmalı. Kablolar çabuk kopmamalı ve pinler hemen kırılmamalı.	ORTAOKUL
8	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Dişi - dişi jumper kablo (20 cm)	20	Ad.	En kaliteli olmalı. Kablolar çabuk kopmamalı ve pinler hemen kırılmamalı.	ORTAOKUL
9	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Lm35 sıcaklık sensörü	1	Ad.	To92-100 kılıf	ORTAOKUL
10	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Foto direnç	1	Ad.	5mm	ORTAOKUL
11	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Acs712 akım sensörü modülü	1	Ad.	+/- 5 a	ORTAOKUL
12	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Hall effect sensör	1	Ad.	Lineer manyetik alan sensörü	ORTAOKUL
13	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Dht11 sıcaklık ve nem sensörü	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
14	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Hc-sr04 ultrasonic mesafe sensörü	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
15	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Toprak nem sensörü	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
16	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	433 mhz rf alıcı verici modül (kristalli)	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
17	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Hc05 bluetooth modül	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL

18	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Trimpot (10k - 3386 yatık)	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
19	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Potansiyometre - 10k	1	Ad.	Lineer	ORTAOKUL
20	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Buzzer	1	Ad.	12v	ORTAOKUL
21	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Buton	5	Ad.	Push buton	ORTAOKUL
22	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Role modülü (4'lü)	1	Ad.	4 roleli arduino için	ORTAOKUL
23	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Ds3231 rtc modül	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
24	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	4 x 16 karakter lcd display	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
25	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	L298 step motor sürücü modülü	1	Ad.	Arduino için	ORTAOKUL
26	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	10k (1/4 w)	10	Ad.	Standart	ORTAOKUL
27	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	4k7 (1/4w)	10	Ad.	Standart	ORTAOKUL
28	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	1k (1/4 w)	10	Ad.	Standart	ORTAOKUL
29	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Led (yeşil - kırmızı - mavi)	20	Ad.	5mm standart (Her renkten ayrı ayrı 20 adet olmalı)	ORTAOKUL
30	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Hoparlör (0,5 w - 8 ohm)	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL
31	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Servo Motor SG 90	1	Ad.	Standart (dişlileri metal olmalı)	ORTAOKUL
32	YAZILIM VE TASARIM	SARF MALZEMESİ	Çizgi izleme sensörü	1	Ad.	Standart	ORTAOKUL

## 5. MALZEME STANDART VE KALİTE İLE İLGİLİ HUSUSLAR

- Tüm malzemelerin garanti belgeleri malzemelerle birlikte tutanakla teslim edilecektir.
- Donatım-malzemeler mahal listesinde yer alan özelliklere göre alınacaktır.
- Yüklenici firma malzemelerin kurulumundan ve çalışır duruma getirmekten sorumludur.
- Taşıma ve montaj sırasında zarar gören malzemeler değiştirilecek ve bunun için ek bedel ödenmeyecektir.
- Malzemeler Türk Standartlarına uygun belgeli olacaktır.

## 6. SEVKE HAZIRLAMA, SEVK, AMBALAJ VE ETİKETLEME:

Bu şartname kapsamında temin ve teslim edilecek her türlü malzemenin nakliye, taşıma, sigorta, yerine teslim/montaja kadar geçici bulundurma (depolama) sorumluluğu ve bunlarla bağlantılı her türlü masraf yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Tüm donatım malzemeleri nakliye aracı ile kullanım yerine sevk edilirken malzemelerin çizilmesini önlemek için kabarcıklı naylon vb. sarılarak, malzemelerin çizilmesi, birbirine sürtmesi ve hasar görmesi önlenerek ve kullanım yerine ulaştırılacaktır. Ayrıca malzemenin cinsine ve yapısına göre koruyucu kutu ve diğer materyal de kullanılacaktır.

Malzemelerin tüm taşıma ve kurulumu yüklenici sorumluluğundadır. Taşıma veya kurulum sırasında zarar gören malzeme idare tarafından kabul edilmeyecek olup yüklenicinin ilgili malzemeleri herhangi bir bedel talep etmeksizin değiştirme zorunluluğu bulunmaktadır.

Malzemelerin taşınmasından önce yüklenici idareye bilgi verecektir. Söz konusu bilgilendirme yüklenici tarafından nakliye gününden asgari 3 iş günü öncesinde yapılacaktır. İdare malzemelerin teslim adresini tedarik sürecinde yükleniciye iletacaktır. Nakliye, teslim adresine ulaştıktan sonra idare



personeli tarafından ürünlerin incelenebilmesi için gerekli imkânlar yüklenici tarafından oluşturulacaktır.

#### **7. GARANTİ VE BAKIM ONARIM**

Teslimatı yapılacak tüm malzemelerin garanti süresi en az 24 (yirmi dört) ay olacaktır. Garanti süresince tüm onarım ve yedek parça değişimleri ücretsiz olarak yapılacaktır.