**T.C.**

**MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ-İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BEELEDİYESİ KİPTAŞ**

Bu şartname teknik özellikleri, standart ve kalite hususlarını montaj ve bunlarla ilgili her türlü iş ve işlemlere ait esas ve usulleri kapsar.

**1. Entegre**  
• 741 Entegre: Genel amaçlı opamp entegresi. DIP kılıf tipinde.  
• 555 Entegre: Zamanlayıcı entegresi (Timer IC). DIP kılıf, standart 555 serisi.

**2. Entegre**  
(Aynı içerik yukarıdaki gibi geçerli, tekrar belirtilmesine gerek yoktur.)

**3. Direnç ve Potansiyometre**  
• 1kΩ direnç: 200 adet ±%5 tolerans  
• 68kΩ direnç: 200 adet ±%5 tolerans  
• 1kΩ potansiyometre: 50 adet, lineer  
• 50kΩ potansiyometre: 50 adet, lineer

**4. Foto Diyot**  
• IR ve görünür ışığa duyarlı  
• Hızlı tepki süresi, düşük karanlık akımı

**5. IR Alıcı**  
• 36–38 kHz aralığında çalışabilen IR alıcı modülü  
• Arduino ve mikrodenetleyici uyumlu

**6. Kablolu PIR Sensör**  
• Soygun alarm sistemleri ile uyumlu  
• 12V DC çalışma voltajı, NC çıkış, minimum 10 m tespit mesafesi

**7. Dedektör**  
• Darbe Dedektörü: Yüzey titreşim algılama, ayarlanabilir hassasiyet  
• Cam Kırılma Dedektörü: Akustik cam kırılma tespiti, 360° algılama

**8. Pil Şarj Cihazı**  
• D, C, AA, AAA ve 9V pil uyumlu  
• Akıllı şarj destekli, aşırı şarj korumalı

**9. FM Alıcı-Verici Devresi**  
• 88–108 MHz aralığında FM yayın  
• Entegre antenli veya harici anten çıkışlı

**10. Dimmer Anahtar**  
• 220V AC dimmer modülü  
• 500W güce kadar kontrol imkânı

**11. Arduino 37 Parça Sensör Seti**  
• Kutulu, standart sensör modülleri (IR, ısı, ışık, gaz vb.)  
• Arduino uyumlu pin çıkışları

**12. Bobin Teli**  
• 0,2 mm ve 0,3 mm emaye yalıtımlı bakır tel  
• 100 gr rulo

**13. Kondansatör**  
• 47μF 25V elektrolitik  
• 100μF 16V elektrolitik  
• Minimum 50’şer adet

**14. Kablo**  
• 0,75 mm² çok telli bakır iletken, PVC yalıtımlı  
• 100 metre makaralı

**15. Jumper Kablo**  
• 40 pinli ayrılabilir, erkek-erkek  
• 10 cm ve 15 cm uzunluklarda

**16. Havya**  
• 40 Watt kalem tipi  
• Seramik ısıtıcı, değiştirilebilir uç

**17. Kablo Sıkma Pense**  
• 0,25 mm² – 4 mm² arası sıkma  
• İzoleli ve izolesiz uçlar için uyumlu

**18. Terminal Kablo Ucu Seti**  
• 800 parçalı set  
• Pabuç, yüksük, çatal, dişi terminaller dahil

**19. WiFi Alıcı Adaptörü**  
• AC1300 Mbps Dual Band (2.4 & 5 GHz)  
• USB 3.0 arayüz

**20. Röle**  
• 12V DC bobin gerilimi  
• 10A anahtarlama kapasitesi  
• 5 bacaklı, NO ve NC çıkışlar

**21. Kablo Sıyırma Aracı**  
• Yuvarlak kesim, halka bıçaklı  
• 8–28 mm çap aralığı

**22. Kablo Soyma Aleti**  
• 0.2 mm – 6 mm aralığı  
• Ayarlanabilir vidalı mekanizma

**23. Elektronikçi Tornavida Seti**  
• Yalıtkan saplı, küçük uçlu  
• Klemens ve devre elemanı montajına uygun

**24. Tornavida Seti**  
• 7 parçalı, düz ve yıldız uçlar  
• Mıknatıslı uç, yalıtımlı sap

**25. Kumpas**  
• 150 mm, dijital göstergeli  
• ±0.01 mm hassasiyet

**26. Multimetre**  
• Unit UT121B modeli  
• True RMS, diyot, direnç, frekans ölçüm destekli

**27. Voltmetre Ampermetre**  
• DC 0–100V, 0–10A ölçüm  
• Panel tipi dijital ekran

**28. PCB Devre Tutucu**  
• 360° dönebilen kol  
• Ayarlanabilir tutucu çene

**29. Lehim Teli**  
• 0,75 mm kalınlık  
• Kendi pastalı, kurşunlu (Sn/Pb)

**30. Diafon Seti**  
• 4 daire destekli konuşmalı set  
• Dış panel, iç üniteler ve zil butonları dahil

**31. Dijital Cımbız**  
• LCR ST1 model  
• SMD bileşen ölçümüne uygun

**32. CNC Makinesi**  
• CNC3018 model  
• 2500mW lazer dahil, freze ve matkap uçları mevcut

**33. Adaptör**  
• 220V AC → 12V DC 3A  
• Sabit çıkış, kısa devre korumalı

**34. Okul Zil Saati Cihazı**  
Milli Eğitim Bakanlığının Yayınladığı Yeni Zil Sesi Mevcuttur.  
Haftalık ders programı  
Günlük 16 ders (32 ayrı zil) programlayabilme  
Günlük 2 adet opsiyonel toplanma zili  
Farklı melodi ve sürelerde öğrenci ve öğretmen zili  
Otomatik tatil günleri  
Günlük ders programını diğer günlere hızlı kopyalama  
2\*21 karakter durum bilgi satırı  
Tuş kilidi  
Programlanabilir anfi açılış gecikme süresi  
Ayarlanabilir ekran aydınlatması  
Tek tuş ile zil çalma  
Tek tuş ile anons  
Tek tuş ile manuel tatil modu  
Otomatik anfi beslemesi  
Kolay ayar menüsü ve kurulum

**35. Flowmetre Uyumlu Manometre**  
• Oksijen tüpüne bağlanabilir  
• Basınç göstergesi dahil  
• TS veya CE belgeli ürün

**36. Pense**  
• Yalıtkan saplı  
• Kesme ve kavrama işlevli  
• Dayanıklı çelik yapı

**37. İlk Yardım Çantası (Tam Set)**  
• TSE/CE belgeli  
• Standart ilk yardım malzemeleri içermeli  
• Taşınabilir plastik çanta içinde  
• Duvara sabitlenebilir olmalıdır  
• İçindeki malzemelerin miat süresi uzun olmalıdır

**38. Akülü Darbeli Matkap Seti**  
• En az 600W güç  
• Metal, ahşap, beton uçları dahil  
• Vidalama fonksiyonu  
• Taşıma çantası içinde

**39. Drone**  
• 4K video çekim kapasitesi  
• En az 30 dakika uçuş süresi  
• Kumandalı, engel algılama sensörlü  
• Profesyonel düzeyde, bilinen marka

**40. Akıllı Vida Seti (1 KG)**  
• 1–5 cm boylarında vidaları içerir  
• Karışık başlık türleri (yıldız, düz)

**41. Pil (20’li Paket)**  
• AA ve AAA boyutlarında  
• İyi bilinen marka (Duracell, Energizer vb.)  
• Uzun ömürlü ve akmaya karşı güvenli

**42. Ampul**  
• LED teknoloji  
• E27 duy, 9W – 12W arası  
• A+ enerji sınıfı, gün ışığı rengi

**43. Kapı Gömme Kilidi**  
• Galvaniz kaplamalı çelik gövde  
• Pirinç kaplamalı sürgü ve mandal  
• TS EN 12209 standardına uygun

**44. A4 Kağıdı**  
• 1. kalite hamur  
• 80 gram  
• 500 yapraklık paket olmalı

**45. Föy Dosya**  
• 50’li paket  
• Şeffaf PVC malzeme  
• Delikli ve kolay yırtılmayan yapı

**46. Mavi Dosya (Telli Dosya)**  
• 100’lü paket  
• Mavi renkli plastik kapaklı  
• Telli iç mekanizma

**47. Tahta Silgisi (36’lı Paket)**  
• Keçeli veya süngerli yapı  
• Tahta yüzeyde iz bırakmaz  
• Toz çıkarmayan kaliteli malzeme

**48. Geniş Klasör**  
• Mavi renk  
• Geniş sırtlı  
• Telli mekanizma ve etiketli sırtlık

**49. Dar Klasör**  
• Mavi renk  
• Dar sırtlı  
• Telli mekanizma ve etiketli sırtlık **50. Laminasyon Kağıdı**

**51. Tükenmez Kalem**  
• 50’li paket  
• Mavi mürekkep, plastik gövde  
• Akma yapmayan kaliteli uç

**52. 60\*90 Mantar Pano**  
Ahşap Çerçeveli olacaktır.

**53. Akıllı Tahta Kablosu**  
• Vestel etkileşimli tahtalarla uyumlu  
• 15 metre uzunluğunda olmalı

**54. Bilgisayar Kablosu (15M)**  
• 3 metre uzunluğunda  
• Topraklı bilgisayar güç kablosu

**55. SSD**  
• 500 GB kapasite  
• SATA III bağlantı (NVMe opsiyonel)  
• En az 500MB/s okuma-yazma hızı

**56. RAM**  
• 8 GB DDR3  
• 1333 veya 1600 MHz frekans

**57. Power Supply (Güç Kaynağı)**  
• 500W  
• 80 Plus Gold sertifikalı  
• Yüksek verimlilikli

**58. Anakart**  
• Mikro ATX form faktörü  
• DDR3 RAM desteği  
• USB 3.0, SATA, PCIe yuvaları

**59. USB Flash Bellek**  
• 128 GB kapasite  
• USB 3.2 desteği

**60. Toner**  
• TK-3060 model ile tam uyumlu  
• Orijinal veya garantili muadil

1-) Cihazlar ve ürünler tabloda belirtilen miktarlarda ve teknik özelliklere haiz olacaktır.

2) Teklif edilen tüm donanım birimleri orijinal ve kullanılmamış olacaktır.

3) Donanım parçalarının tek tek veya birbirleri ile bağlanmış halde çalışabilmeleri için gerekli her türlü aksesuarlar, ara bağlantı ve elektrik kabloları, donanım ile birlikte teslim edilecektir.

4) Ürünler ihale teklif verme tarihinden itibaren 15 (on beş) takvim gününde teslim edilecektir.

5) Teslim alma komisyonu tarafından kabul görmeyen malzemeler 7 ( yedi ) takvim günü içinde değiştirilecektir.