

# **FMV IŞIK ÜNİVERSİTESİ**

## **MASAÜSTÜ BİLGİSAYAR ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ**

## İçindekiler

TEKNİK ŞARTNAME.....	3
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP1 (A).....	4
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 1 ( B).....	6
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP2 (A).....	8
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 2 ( B).....	10
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP3 (A).....	12
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 3 ( B).....	14
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP4 (A).....	16
BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 4 ( B).....	18
23.8" MONİTÖR(17 ADET).....	20

# TEKNİK ŞARTNAME

## 1 GENEL ŞARTLAR

**1.1** Teklif edilen bilgisayarların tamamının marka, model, tip, opsiyon özellikleri üretici tarafından duyurulmuş ve üretici firmanın yada distribütör firmanın resmi internet sitesinde yayımlanmış olacaktır.

**1.2** Bilgisayarların tamamına sistem Biosunun en güncel sürümü yüklenecektir.

**1.3 Teklif edilecek ürünlerin üreticinin kurumsal sınıf ürün ailesine ait olacaktır.**

**1.4** Yüklenici, ihale tarihinden önce geçerli olmak üzere, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi bulunacaktır. Üretici ya da ithalatçı firmaya ait Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi teklifle birlikte sunulacaktır.

**1.5 Teklif edilecek ürünlerin üreticilerin kurumsal ürünlerinden olmalıdır.**

**1.6** Teklif edilen tüm ürünler aynı marka olmalıdır.

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP1 (A)**

1. En az 8 çekirdekli 16 iş parçacığına sahip 3,6 GHz temel işlemci hızına ve 16MB Cache'e sahip olmalıdır. En az 2021 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Teklif edilecek ürünleri kurumsal sınıf yonga setine sahip olmalıdır
3. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır, arka panelde en az 4 tane USB 3.2 ve 2 adet USB2.0 olmalıdır
4. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, 1x HDMI 1xVGA portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır.
5. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 2 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
6. En az 6 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
7. Teklif edilecek üründe TPM desteği bulunmalıdır.
8. Teklif edilecek bilgisayar üzerinde en az 32 GB DDR4 2666 MHz Ram bellek bulunacaktır(2x16 GB veya 1x32 GB)
9. Harici Ekran kartı 2GB 64 bit olmalı ve üzerinde HDMI, DVI, VGA girişlerinden en az 2 adet çıkış olacaktır
10. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 512 GB Okuma hızı 580MB/s yazma hızı 550MB/s SSD ve 1 TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
11. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
12. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
13. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir.Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır
14. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd , ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
15. Kasanın güç kaynağı en az 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
16. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
17. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
18. Ağ arabirimi Tümüleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır.
19. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
20. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümüleşik) tipte olabilecektir.
21. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x192x421 olacaktır.
22. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
23. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
24. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
25. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
26. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
27. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
28. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
29. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.

30. Ürünün üreticisinin Türkiyecin 7 bölgesinde servis noktası bulunmalıdır.
31. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.
32. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.
33. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır.

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 1 ( B)**

1. En az 6 çekirdekli 12 iş parçacığına sahip 3,1GHz temel işlemci hızına ve 12MB Cache olmalıdır.En az 2020 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır,arka panelde en az 2 tane USB 3.2 ve 4 adet USB2.0 olmalıdır
3. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, 1x HDMI 1xVGA 1xDisplay portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır.
4. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 1 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
5. En az 4 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
6. En az 1x16 GB ve en az 2666 MHz hızında çalışan DDR4 bellek bulunacaktır.
7. Bilgisayar üzerinde Grafik Maksimum Dinamik Frekansı 1,15Ghz olan Grafik Video Maksimum Belleği 64GB olan dahili Ekran Kartı bulunmalıdır 60Hz de 4K desteği olmalıdır
8. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 256GB Okuma hızı 545MB/s yazma hızı 480MB/s SSD ve 1TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
9. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
10. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
11. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir. Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır.
12. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd, ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
13. Kasanın güç kaynağı minimum 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
14. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
15. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
16. Ağ arabirimi Tümüleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır. Wake-On-LAN özelliği olmalıdır
17. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
18. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümüleşik) tipte olabilecektir.
19. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x202x421 olacaktır.
20. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
21. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
22. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
23. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
24. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
25. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
26. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
27. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.
28. Ürünün üreticisinin Türkiyecin 7 bölgesinde servis noktası bulunmalıdır.
29. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.

30. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.

31. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır.

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP2 (A)**

1. En az 8 çekirdekli 16 iş parçacığına sahip 3,6 GHz temel işlemci hızına ve 16MB Cache'e sahip olmalıdır. En az 2021 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Teklif edilecek ürünleri kurumsal sınıf yonga setine sahip olmalıdır
3. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır, arka panelde en az 4 tane USB 3.2 ve 2 adet USB2.0 olmalıdır
4. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, 1x HDMI 1xVGA portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır.
5. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 2 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
6. En az 6 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
7. Teklif edilecek üründe TPM desteği bulunmalıdır.
8. Teklif edilecek bilgisayar üzerinde en az 32 GB DDR4 2666 MHz Ram bellek bulunacaktır(2x16 GB veya 1x32 GB)
9. Bilgisayar üzerinde Grafik Maksimum Dinamik Frekansı 1,3Ghz olan Grafik Video Maksimum Belleği 64GB olan dahili Ekran Kartı bulunmalıdır 60Hz de 4K desteği olmalıdır
10. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 512 GB Okuma hızı 580MB/s yazma hızı 550MB/s SSD ve 1 TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
11. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
12. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
13. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir. Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır
14. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd , ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
15. Kasanın güç kaynağı en az 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
16. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
17. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
18. Ağ arabirimi Tümüleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır.
19. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
20. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümüleşik) tipte olabilecektir.
21. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x192x421 olacaktır.
22. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
23. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
24. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
25. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
26. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
27. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
28. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
29. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.
30. Ürünün üreticisinin Türkiyecin 7 bölgesinde servis noktası bulunmalıdır.



31. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.

32. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.

33. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır.

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 2 ( B)**

1. En az 6 çekirdekli 12 iş parçacığına sahip 3,1GHz temel işlemci hızına ve 12MB Cache olmalıdır. En az 2020 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır, arka panelde en az 2 tane USB 3.2 ve 4 adet USB2.0 olmalıdır
3. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, 1x HDMI 1xVGA 1xDisplay portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır.
4. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 1 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
5. En az 4 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
6. En az 1x16 GB ve en az 2666 MHz hızında çalışan DDR4 bellek bulunacaktır.
7. Bilgisayar üzerinde Grafik Maksimum Dinamik Frekansı 1,15Ghz olan Grafik Video Maksimum Belleği 64GB olan dahili Ekran Kartı bulunmalıdır 60Hz de 4K desteği olmalıdır
8. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 256GB Okuma hızı 545MB/s yazma hızı 480MB/s SSD ve 1TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
9. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
10. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
11. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir. Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır.
12. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd, ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
13. Kasanın güç kaynağı minimum 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
14. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
15. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
16. Ağ arabirimi Tümleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır. Wake-On-LAN özelliği olmalıdır
17. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
18. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümleşik) tipte olabilecektir.
19. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x202x421 olacaktır.
20. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
21. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
22. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
23. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
24. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
25. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
26. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
27. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.
28. Ürünün üreticisinin Türkiyecin 7 bölgesinde servis noktası bulunmalıdır.
29. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.

30. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.

31. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır.

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP3 (A)**

1. En az 12 çekirdekli 20 iş parçacığına sahip 2,1 GHz performance-core taban frekansına ve 25MB Cache'e sahip olmalıdır. En az 2022 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Teklif edilecek ürünleri kurumsal sınıf yonga setine sahip olmalıdır
3. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır, arka panelde en az 2 tane USB 3.2 ve 2 adet USB2.0 olmalıdır
4. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, 1x HDMI 1xVGA portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır.
5. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 1 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
6. En az 4 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
7. Teklif edilecek üründe TPM desteği bulunmalıdır.
8. Teklif edilecek bilgisayar üzerinde en az 32 GB DDR4 2666 MHz Ram bellek bulunacaktır(2x16 GB veya 1x32 GB)
9. Bilgisayar üzerinde Grafik Maksimum Dinamik Frekansı 1,5Ghz olan DirectX 12 desteği olan ve Desteklenen Ekran Sayısı 4 olan dahili Ekran Kartı bulunmalıdır
10. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 512 GB Okuma hızı 580MB/s yazma hızı 550MB/s SSD ve 1 TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
11. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
12. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
13. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir. Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır
14. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd , ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
15. Kasanın güç kaynağı en az 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
16. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
17. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
18. Ağ arabirimi Tümüleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır.
19. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
20. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümüleşik) tipte olabilecektir.
21. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x192x421 olacaktır.
22. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
23. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
24. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
25. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
26. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
27. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
28. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
29. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.
30. Ürünün üreticisinin Türkiyecin 7 bölgesinde servis noktası bulunmalıdır.

31. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.
32. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.
33. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır.

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 3 ( B)**

1. En az 8 çekirdekli 16 iş parçacığına sahip 2,5GHz temel işlemci hızına ve 16MB Cache olmalıdır. En az 2021 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır, arka panelde en az 4 tane USB 3.2 ve 2 adet USB2.0 olmalıdır
4. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, 1x HDMI 1xVGA portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır.
5. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 2 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
6. En az 6 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
7. Teklif edilecek üründe TPM desteği bulunmalıdır.
6. En az 1x16 GB ve en az 2666 MHz hızında çalışan DDR4 bellek bulunacaktır.
7. Bilgisayar üzerinde Grafik Maksimum Dinamik Frekansı 1,15Ghz olan Grafik Video Maksimum Belleği 64GB olan dahili Ekran Kartı bulunmalıdır 60Hz de 4K desteği olmalıdır
8. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 256GB Okuma hızı 545MB/s yazma hızı 480MB/s SSD ve 1TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
9. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
10. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
11. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir. Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır.
12. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd , ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
13. Kasanın güç kaynağı minimum 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
14. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
15. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
16. Ağ arabirimi Tümüleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır. Wake-On-LAN özelliği olmalıdır
17. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
18. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümüleşik) tipte olabilecektir.
19. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x202x421 olacaktır.
20. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
21. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
22. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
23. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
24. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
25. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
26. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
27. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.
28. Ürünün üreticisinin Türkiye'de servis noktası bulunmalıdır.

29. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.

30. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.

31. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (17 ADET) TİP4 (A)**

1. En az 8 çekirdekli 16 iş parçacığına sahip 2,9 GHz temel frekansa ve 16MB Cache'e sahip olmalıdır. En az 2020 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Teklif edilecek ürünleri kurumsal sınıf yonga setine sahip olmalıdır
3. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır, arka panelde en az 2 tane USB 3.2 ve 2 adet USB2.0 olmalıdır
4. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır. Görüntü çıkışı olarak Vga Hdmı Display DVI çıkışlarından en az 3 tane çıkışa sahip olacaktır
5. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 1 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
6. En az 4 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
7. 8. Teklif edilecek bilgisayar üzerinde en az 32 GB DDR4 2666 MHz Ram bellek bulunacaktır(2x16 GB veya 1x32 GB)
9. Bilgisayar üzerinde Grafik Maksimum Dinamik Frekansı 1,2Ghz olan DirectX 12 desteği olan ve Desteklenen Ekran Sayısı 3 olan dahili Ekran Kartı bulunmalıdır
10. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 512 GB Okuma hızı 580MB/s yazma hızı 550MB/s SSD ve 1 TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
11. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
12. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
13. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir. Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır
14. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd , ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
15. Kasanın güç kaynağı en az 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
16. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
17. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
18. Ağ arabirimi Tümüleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır.
19. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
20. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümüleşik) tipte olabilecektir.
21. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x192x421 olacaktır.
22. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
23. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
24. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
25. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
26. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
27. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
28. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
29. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.
30. Ürünün üreticisinin Türkiyecin 7 bölgesinde servis noktası bulunmalıdır.



31. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.
32. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.
33. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır.

## **BİLGİSAYAR KASASI TAM DONANIMLI (21 ADET) TİP 4 ( B)**

1. En az 6 çekirdekli 12 iş parçacığına sahip 3,1GHz temel işlemci hızına ve 12MB Cache olmalıdır. En az 2020 yılı çıkışlı olmalıdır
2. Kasanın ön panelinde toplamda 4 adet olmak üzere en az 2 adet USB3.2 ve en az 2 adet USB2.0 olmalıdır, arka panelde en az 2 tane USB 3.2 ve 4 adet USB2.0 olmalıdır
3. En az 1 ses çıkışı, 1 güç konektörü, 1 RJ-45, 1x HDMI 1xVGA 1xDisplay portlarına sahip olmalıdır. En az 2 adet bellek yuvasına sahip olacaktır ve toplamda 64 MB Ram desteği olacaktır.
4. En az 1 adet PCI Express 4.0/3.0 16X En az 1 tane PCI Express 1X en az 1 adet M.2 slot bulunmalıdır
5. En az 4 adet SATA 3 bağlantı noktası bulunmalıdır.
6. En az 1x16 GB ve en az 2666 MHz hızında çalışan DDR4 bellek bulunacaktır.
7. Bilgisayar üzerinde Grafik Maksimum Dinamik Frekansı 1,15Ghz olan Grafik Video Maksimum Belleği 64GB olan dahili Ekran Kartı bulunmalıdır 60Hz de 4K desteği olmalıdır
8. Teklif edilen cihaz üzerinde en az 256GB Okuma hızı 545MB/s yazma hızı 480MB/s SSD ve 1TB 3,5" 7200Rpm HDD olmalıdır
9. Kasa Arka kapağında asma kilit yuvası ve Kensington Kilit yuvası olmalıdır
10. Kasanın ön panelinde en az 2 adet harici 5.25 bir adet 3.5" harici yuva, dahili 2 adet 3.5" ve 1 adet 2.5" yuva bulunacaktır.
11. Kasa üzerinde istenirse 80 mm kasa fanı takılabilecektir. Kasa 36cm uzunluğundaki Ekran Kartlarını takabilmeye uygun olmalıdır.
12. Kasa yan kapağı ve içerideki hdd, ssd takılabilir kısımları herhangi bir alete gerek duymadan el ile açılıp kapanabilmeli ve montaj yapılabilmelidir
13. Kasanın güç kaynağı minimum 450W Aktif PFC 80 + özelliğinde olacaktır.
14. USB Türkçe Q klavye olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
15. USB optik scroll mouse olacaktır, bilgisayar markası ile aynı marka olacaktır. Marka logosu Sökülebilir Etiket ile olmayacaktır
16. Ağ arabirimi Tümüleşik Intel Gigabit Ethernet olacaktır. Wake-On-LAN özelliği olmalıdır
17. Yüksek tanımlı 6 kanal dahili ses kartı olacaktır.
18. Mikrofon girişi; kulaklık çıkışı olacaktır. Mikrofon girişi ve kulaklık çıkışı combo (tümüleşik) tipte olabilecektir.
19. Teklif edilen kasanın boyutları en fazla 351x202x421 olacaktır.
20. Teklif edilen kasanın saç kalınlığı en az 6mm olacaktır.
21. Tüm bilgisayarlar 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
22. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
23. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
24. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
25. Üreticiye ait, Turkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.
26. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır.
27. Ürünler en az 3 yıl yüklenici ve üretici garantisi altında olmalı ve bu durum belgelendirilmelidir.
28. Ürünün üreticisinin Türkiyecin 7 bölgesinde servis noktası bulunmalıdır.
29. Ürünler arıza yaptığı takdirde 12 saat içinde yerinde müdahale ve 24 saat içinde arızalı ürüne çözüm getirilmeli veya ürün yenisi ile değiştirilmelidir.

30. Ürünü teklif eden firma, üretici tarafından, satış ve servis için yetkilendirilmiş olmalıdır. Yetki belgesi Kurumumuza hitaben düzenlenmiş olmalıdır.

31. Teklif edilecek tüm Bilgisayar Klavye Mouse ve monitörler aynı marka olacaktır.

## **23.8" MONİTÖR(17 ADET)**

1. Cihaz teklif edilen bilgisayarlar ile aynı marka olacaktır.
2. Ekran boyutu en az 23.8" inç olacaktır.
3. Ekran panel tipi düz flat olacaktır.
4. Cihaz ekran çözünürlüğü en az 1920x1080 piksel olacaktır.
5. Cihaz ekranı teknolojisi IPS veya VA olacaktır.
6. Cihaz yenileme hızı en az 60HZ olacaktır.
7. Cihaz en boy oranı 16:9 olacaktır.
8. Cihazın kontrast oranı (tipik) en az 1000:1 olacaktır.
9. Cihazın tepkime süresi normal modda en fazla 6 (altı)ms olacaktır.
10. Cihazın piksel aralığı en fazla 0.2745mm olacaktır.
11. Cihazın renk sayısı en az 16.7 milyon veya 8 (sekiz) bit olacaktır.
12. Cihazın izleme açısı Yatay 178 Dikey 178 derece olacaktır.
13. Cihaz üzerinde görüntü aktarımı için en az 1 (bir) adet HDMI, en az 1 (bir) adet VGA olacaktır.
14. Cihaz üzerinde en az 1 (bir) adet dahili hoparlör olacaktır. Harici hoparlör kabul edilmeyecektir.
15. HDMI veya VGA kablosu cihaz ile birlikte verilecektir.
16. Cihaz 5 derece öne doğru, 15 derece arkaya eğilebilir özellikte olacaktır.
17. Marka Model bazında ürüne ait CE , RoHS , Energy Star , Epeat sertifikalar ihale dosyasında sunulmalıdır
18. Tüm monitörler 3 yıl yerinde garanti kapsamında olmalıdır.
19. Ürünün üreticisine Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi olmalıdır.
20. Ürüne ait marka tescil belgesi teklifle birlikte sunulmalıdır.
21. Ürünün Merkez servisinin TSE hizmet yeterlik belgesi olmalıdır.
22. Üreticiye ait, Türkak onaylı ISO 9001 kalite Sertifikası olmalıdır.