

SABANCI ÜNİVERSİTESİ LOJMAN, YURT, REKTÖRLÜK ve YBF BİNALARI TV YAYIN SİSTEMİ DEĞİŞİMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

HİZMETİN KONUSU ve KAPSAMI :

İş kapsamında Sabancı Üniversitesi Tuzla Kampüsünde lojman binaları, yurt binaları, Rektörlük ve Yönetim Bilimleri Fakülte binalarında TV yayın sistemi değişimi yapılacaktır. Bu iş kapsamında EK-1 dosyasında belirtilen ekipmanların temini, montajı, bağlantı, test ve devreye alma işleri yapılacaktır. Daire ve oda içerisinde yapılması gereken reciever montaj ve devreye alma işleri yüklenicinin kapsamı dışındadır.

İŞİN YAPIMI ve TEKNİK ŞARTLAR:

İş kapsamında EK-1 dosyasında belirtilen ekipmanlar Üniversite deposuna teslim edilecek olup işin yapımı sırasında tutanakla depodan teslim alınacaktır. Binalarda yapılması gerekli olan anten ve multiswitch arası kablo çekim ve sonlandırma işleri yüklenici kapsamında olacaktır. Yüklenici kullanacağı tüm ekipmanlara ait teknik dökümanları imalata başlamadan önce işverene sunacak ve işveren onayı sonrası işe başlayacaktır. TV yayın sistemi değişimi Üniversitenin belirlediği tarihlerde ve zaman dilimlerinde yapılacaktır. Yüklenici işi anahtar teslimi yapacak olup kurmuş olduğu TV yayın sistemini çalışır şekilde Üniversite teknik servisine teslim edecektir. İşin tamamı 2022 yılı Ağustos ayı sonuna kadar tamamlanacaktır.

EKİPMAN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

OFSET UYDU ANTENİ

- Malzeme : Çinko fosfatlı çelik
- Kaplama: Polyester toz kaplama
- Renk: RAL 7035 (Açık gri)
- Alüminyum LNB kolu
- Galvanizli çelik montaj ayağı
- Tip: Ofset
- Ofset Açısı : 26.37°
- Frekans Aralığı : 10.70 – 12.75 GHz
- Anten Kazancı (Q-band) : 38,9dB – 39,8dB
- Yatay Eksen Çapı: 87-90 cm
- Dikey Eksen Çapı: 94-100 cm
- LNB Tutucu: 40 mm
- F/D: 0.62
- Çalışma Sıcaklığı: -40 °C +60 °C
- Optimal Rüzgar Direnci: min. 90 km/h
- Maksimum Rüzgar Direnci : min. 150km/h
- Dönme Açısı: 0° – 360°
- Yükselme Açısı: 0° – 90°

SANTRAL (QUATTRO) LNB (40mm)-(LOJMAN BİNALARI)

- Düşük faz gürültüsü, DVB-S2 (HD ve UHD) uyumlu
- Düşük gürültü seviyesi
- Düşük enerji tüketimi
- Yüksek frekans kararlılığı

- Giriş frekansı aralığı: 10.7GHz ~ 12.75GHz
- Çıkış frekans aralığı : 950MHz ~ 2150MHz
- Osilatör frekansı (LO) düşük bant : 9.75GHz
- Osilatör frekansı (LO) yüksek bant : 10.6GHz
- Gürültü : 0.3dB typ. (0.7dB max.)
- LO frekans doğruluğu @25 oC: ±500kHz max.
- LO sıcaklık kayması : ±1.0MHz max.
- Osilatör (LO) faz gürültüsü (10 kHz) : -80dBc/Hz max.
- Güçlendirme : 55dB min.
- Ripple kazanım (26MHz bant genişliği dahilinde) : ±0.6dB
- Kazanç varyasyonu (tam bantta) : ±3dB
- Görüntü reddi : 40dB min.
- 3. dereceden intermodülasyon ürünleri - ICP3 : 10dBm min.
- 1 dB sıkıştırma noktası (çıkışta) : 0dBm min.
- Çapraz polarizasyon bastırma : 22 dB typ., 20 dB min.
- Kontrol sinyali Ca (V) : 11.0V ~ 14.0V
- Kontrol sinyali Ca (H) : 16.0V ~ 20.0V
- Kontrol sinyali Cc (bant değiştirme) : 22 kHz ±4 kHz, 0.4 V ~ 0.8 V pp
- Çıkış VSWR'si : 2.5 : 1
- Bant içi arıza seviyesi (hata) : -60dBm max.
- Güç tüketimi : 240 mA max. @ 11 VDC ~ 20 VDC
- Çalışma sıcaklığı : -35 °C ~ +60 °C
- Çıkış empedansı (LNB2) : 75 Ω
- Çıkış portu : F-Type (w)
- Anten F/D oranı : 0.6

MULTISWITCH

- 10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K
- 10 x 20 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K
- 10 x 24 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K
- Aktif/pasif karasal anahtar ile kolay sinyal dengelemesi
- DiSEqC 2.0 uyumlu
- Harici SMPS adaptör girişli
- Girişler : SAT Polariteleri+Terr 9+1
- Yan çıkışlar : 16/20/24
- Yan çıkış kaybı
 - SAT 950...2150MHz : -2...0 dB
 - Aktif Terr 47...862MHz : -13...-3 dB
 - Pasif Terr 5...862MHz : -33...-23 dB
- Yansıma
 - SAT 950...2150MHz : >10 dB
 - Terr 47...862MHz : >10 dB
- İzolasyon
 - SAT to Terr : >60 dB
 - Terr to SAT : >24 dB
 - Cross Polar H/V : >30dB
- Çıkış Seviyesi

- SAT (IMD3, EN50083-5) : 100dB
- Terr (IMD3, EN50083-5) : 92dB
- LNB Beslemesi : 13VDC /1500mA
- Uydu alıcısından çekilen akım : 40mA
- Uydu alıcısı komutları : DiSEqC 2.0, -13V/18V, 0/22kHz, tone

ÇİFT ÇIKIŞLI LNB (40mm)-(YURT BİNALARI)

- Çoklu uydu kurulumları için uzun boyunlu
- Düşük faz gürültüsü, DVB-S2 (HDTV) uyumlu
- Düşük gürültü figürü
- Düşük güç tüketimi
- Yüksek çapraz polarizasyon izolasyonu
- Yüksek frekans kararlılığı
- Düşük bant giriş frekans aralığı : 10.7 GHz ~ 11.7 GHz
- Düşük bant çıkış frekans aralığı : 950 MHz ~ 1950MHz
- Düşük bant LO frekansı : 9.75 GHz
- Yüksek bant giriş frekans aralığı : 11.7 GHz ~ 12.75 GHz
- Yüksek bant çıkış frekans aralığı : 1100 MHz ~ 2150MHz
- Yüksek bant LO frekansı : 10.6 GHz
- Gürültü figürü : 0.3 dB typ. (0.7 dB Max.)
- LO sıcaklık kayması : ± 3.0 MHz max.
- LO başlangıç doğruluğu : ± 1.0 MHz max.
- LO faz gürültüsü @ 10 kHz : -80 dBc/Hz
- Dönüşüm kazancı : 55 dB min.
- Kazanç dalgalanması (26 MHz bant genişliğinin üzerinde) : ± 0.75 dB
- Kazanç varyasyonu (tam bant üzerinde) : ± 4 dB max.
- Görüntü reddi : 40 dB min.
- 1 dB sıkıştırma noktası (@ çıkış) : 0.0 dBm min.
- Karşılıklı konuşma : 20 dB min.
- Kontrol sinyali Ca (V) : 11.0 V ~ 14.0 V
- Kontrol sinyali Cb (H) : 16.0 V ~ 20.0 V
- Kontrol sinyali Cc (bant değiştirme) : 22 kHz \pm 4 kHz, 0.4V – 0.8V pp
- Çıkış VSWR : 2.5 : 1
- Bant içi arıza seviyesi (hata) : -50dBm max.
- Anlık tüketim : 120 mA max. (11 VDC ~ 20 VDC)
- Çalışma sıcaklığı : -30 °C ~ +60 °C
- Çıkış empedansı : 75 Ω (F-type)
- Çıkış portu : F-Type
-

RG6 U6 Cu/Cu HFFR KABLO

- İletken 1,02 mm \emptyset Elektrolitik Bakır
- Yalıtkan 4,6 mm \emptyset Fiziksel Köpük PE
- 1. Ekran Cu-Pes Bant (100% kapama)

- 2.Ekran Elektrolitik Bakır Örgü
- 3.Ekran Cu-Pes Bant (100% kapama)
- Kılıf: 7mm Ø PVC Kompaund
- Yalıtım Direnci : > 2000MΩ x km
- Efektif Kapasite : 53 ±2 pF /m
- Yayılma Hızı : %82
- Çalışma Voltajı : 1,3 kV
- Test Voltajı : 3kV
- Bükülme Yarıçapı : 20x CableØ
- Çalışma Sıcaklığı : -40 °C - +70 °C
- Empedans 75±3Ω
- Alev Geciktiricilik Testi : IEC 60332-1-2
- Duman Yoğunluğu Testi : IEC 61034-2, VDE 0482-1034-2
- Korozif Gaz Testi : IEC 60754-2
- Halojensizlik Testi : IEC 60754-1
- Alev Yayılımı Testi : IEC 60332-3-25
- Zayıflamalar :

MHz

5	200	400	800	1000	2150	2400	3000
---	-----	-----	-----	------	------	------	------

dB/100m

2,8	9,3	13,7	19,1	22	32,5	35,1	39,3
-----	-----	------	------	----	------	------	------

İŞİN KONTROLÜ VE KABUL EDİLMİYEN İŞLER:

Üniversite, iş için kullanılacak işçiliği muayene etmeye ve denetlemeye ve bu sözleşmede öngörülen şartlara uymayan bütün hususları düzeltmeye yetkilidir.

Firma reddedilen malzemeyi değiştirmeye ve bulunduğu yerden derhal uzaklaştırmaya ve kabul edilmeyen işleri bedelsiz yıkmaya ve/veya sökmeye ve bunları bedelsiz olarak yeniden yapmaya mecburdur. Firma, bu nedenle herhangi bir ücret talebinde bulunmayacağını kabul ve taahhüt eder. Bu yüzden meydana gelebilecek ilave işler yevmiyeden sayılmaz ve ilave ücret ödenmez.

GARANTİ

Kullanılan tüm ürünler minimum 2 yıl garantili olmalıdır.

EKLER:

EK.1-Sabancı Üniversitesi Lojman, Yurt, Rektörlük ve YBF Binaları TV Yayın Sistemi Ekipmanları Keşfi

Sabancı Üniversitesi Lojman, Yurt, Rektörlük ve YBF Binaları TV Yayın Sistemi Ekipmanları Keşfi			
Sıra No	Malzeme	Miktar	Birim
A01-06 Lojman Bloğu			
1	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
2	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
3	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
4	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
5	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
6	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
7	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
A07-12 Lojman Bloğu			
8	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
9	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
10	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
11	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
12	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
13	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
14	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
A13-20 Lojman Bloğu			
15	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
16	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
17	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
18	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
19	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
20	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
21	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
A21-28 Lojman Bloğu			
22	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
23	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
24	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
25	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
26	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
27	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
28	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
B01-08 Lojman Bloğu			
29	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
30	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
31	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
32	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
33	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
34	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
35	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set

B09-17 Lojman Bloğu			
36	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
37	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
38	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
39	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
40	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
41	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
42	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
B18-25 Lojman Bloğu			
43	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
44	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
45	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
46	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
47	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
48	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
49	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
B26-32 Lojman Bloğu			
50	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
51	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
52	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
53	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
54	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
55	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
56	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
C01-06 Lojman Bloğu			
57	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
58	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
59	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
60	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
61	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
62	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
63	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
C07-12 Lojman Bloğu			
64	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
65	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
66	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
67	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
68	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
69	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
70	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
C13-18 Lojman Bloğu			
71	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet

72	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
73	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
74	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
75	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
76	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (iççilik dahil)	100	mt
77	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
C19-24 Lojman Bloğu			
78	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
79	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
80	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	40	Adet
81	10 x 16 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
82	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
83	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (iççilik dahil)	100	mt
84	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
D01-D08 Lojman Bloğu			
85	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
86	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
87	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	50	Adet
88	10 x 20 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
89	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
90	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (iççilik dahil)	100	mt
91	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
D09-D16 Lojman Bloğu			
92	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
93	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
94	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	50	Adet
95	10 x 20 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
96	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
97	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (iççilik dahil)	100	mt
98	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
E01-E08 Lojman Bloğu			
99	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
100	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
101	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	50	Adet
102	10 x 20 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
103	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
104	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (iççilik dahil)	100	mt
105	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
E09-E16 Lojman Bloğu			
106	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
107	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
108	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	50	Adet

109	10 x 20 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
110	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
111	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
112	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
F01-F06 Lojman Bloğu			
113	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
114	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
115	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	60	Adet
116	10 x 24 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
117	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
118	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
119	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
F07-F12 Lojman Bloğu			
120	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
121	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
122	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	60	Adet
123	10 x 24 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
124	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
125	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
126	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
G01-G06 Lojman Bloğu			
127	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
128	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
129	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	60	Adet
130	10 x 24 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
131	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
132	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
133	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
G07-G12 Lojman Bloğu			
134	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
135	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
136	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	60	Adet
137	10 x 24 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
138	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
139	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	100	mt
140	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
YURT Binaları (A1...A6, B1...B13, H Blok)			
141	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	20	Adet
142	RED Extend - Twin LNB - 40mm, NF=0.3dB	20	Adet
143	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	1200	mt
144	Kablo Kanalı (min.25x16mm)	150	mt
145	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	20	set

114

Rektörlük Binası			
146	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
147	RED Extend - Twin LNB - 40mm, NF=0.3dB	1	Adet
148	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	70	mt
149	HFFR Kablo Kanalı (min.25x16mm)	6	mt
150	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	set
Yönetim Bilimleri Fakültesi			
151	Offset Uydu Anteni, 97cm, Açık Gri	1	Adet
152	Santral (Quattro) LNB (40mm)	1	Adet
153	RG 6 F Konnektör, Sıkıştırılmalı	60	Adet
154	10 x 24 2 Uydu+MDU+Terr Girişli Multiswitch S/K	1	Adet
155	Multiswitch Adaptörü (12V - 1,5A)	1	Adet
156	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (işçilik dahil)	150	mt
157	Süpervizörlük ve deveye alma hizmeti	1	Set
Lojman ve Yurt Binaları			
158	FTA Mini DVB-S STB uydu alıcısı	100	Adet
Kablo			
159	RG6 U6 Cu/Cu HFFR Kablo (sadece malzeme)	2000	m