



SPEKTRUM MÜHENDİSLİĞİ VE ANALİZ SİSTEMİ BAŞVURU KILAVUZU

Spektrum Yönetimi Dairesi Başkanlığı

2022

Sürüm 1.2

İçindekiler

GENEL AÇIKLAMALAR	3
BAŞVURU FORMLARI ÖZETİ	4
TEMEL BAŞVURU ve SERVİS BİLGİLERİ	7
HUSUSİ ÖZELLİKLER.....	11
TARİH ve AÇIKLAMA BİLGİLERİ	12
İSTASYON BİLGİLERİ.....	13
EKİPMAN (CİHAZ) BİLGİLERİ	15
FREKANS BİLGİLERİ	17
ANTEN BİLGİLERİ	19
COĞRAFİ BİLGİLER.....	21
GÜNCELLEME BAŞVURUSU	22
İPTAL BAŞVURUSU	24
EK-1 SMAS VERİ YAPISI	25
EK-2 EMİSYON TİPİ/BANTGENİŞLİĞİ GÖSTERİMİ	26
Bandgenişliği Gösterimi.....	26
Emisyon Tipi Sınıflandırma	27
Örnek Emisyon Kodları	30
EK-3 İSTASYON SINIFLARI.....	31
Mobil ve Sabit İstasyon Sınıf Gösterimleri.....	31
Uydu İstasyonu Sınıf Gösterimleri	33
EK-4 TON KODU LİSTESİ	35
EK-5 UYDU ADI LİSTESİ	36
EK-6 FREKANS PLANI LİSTESİ.....	37

GENEL AÇIKLAMALAR

Bu kılavuz Spektrum Mühendisliği ve Analiz Sistemi (SMAS) üzerinden yapılacak frekans tahsisleri/kullanım hakkı için kullanılacak başvuru dokümanlarının (excel dosyaları) doldurulmasında yol gösterici olması için hazırlanmıştır.

Her bir excel başvuru dokümanı, radyo servisi özelliğinde tanımlandığı için dokümanlarda doldurulacak hücreler bu açıdan farklılık arz etmekte olup; referans olarak ilgili excel başvuru dokümanı ile dokümanda yer alan hücreler ve açıklamalar dikkate alınmalıdır. Bu kılavuz başvuru dosyalarının oluşturulmasında yalnızca destekleyici olma amacı taşımaktadır.

Her bir radyo servisi türüne ve yapılacak başvuru tipine göre (N: Yeni Başvuru, M: Güncelleme, C: İptal) hangi alanların zorunlu olduğu, hangi veri tipinin kullanılacağı, birimi ve alabileceği değerler gibi açıklamalar ilgili excel başvuru dokümanlarında yer almaktadır.

Başvuru Dokümanlarındaki veri tipleri ve karşılıkları şöyledir:

- **INT:** Tam Sayı
- **LONG:** Tam Sayı
- **DOUBLE:** Küsuratlı Sayı
- **STRING:** Metin
- **Değerler Kümesi (DK):** Aşağıda koyu renk ile belirtilen değerler aşağıdaki gibi (örneğin, büyük-küçük harf duyarlı, *case-sensitive*) girilecektir.

Başvuru Dokümanlarındaki başvuru tipleri ve karşılıkları şöyledir:

- **N:** Yeni Başvuru
- **M:** Güncelleme
- **C:** İptal

Doldurulması zorunlu olan hücreler Başvuru Tipi'ne göre farklılık arz etmektedir. Örneğin:

- Bir hücre için **Zorunlu (N;M;C)** olarak bir ifade varsa; bu hücrenin, Yeni Başvuru (N), Güncelleme (M) ve İptal (C) başvurularının tamamında doldurulması zorunlu olduğu anlamına gelmektedir. Eğer söz konusu hücre boş bırakılmışsa, başvurunuzun SMAS sistemine aktarılamayacak, bu nedenle söz konusu başvuru için işlemlere başlanılamayacaktır.
- Bir hücre için **Zorunlu (N)** olarak bir ifade varsa; bu hücre sadece Yeni Başvurular (N) için doldurulması gereklidir. Bu hücrenin Güncelleme (M) ve İptal (C) başvuruları için doldurulmasına bu açıdan gerek olmayabilir ya da isteğe bağlı olabilir.
- Bir hücre için **Opsiyonel** yazıyorsa bu hücreyi doldurmak zorunlu değildir. Ancak, isteğe bağlı alanların doldurulması, başvuru yapılan sistemin SMAS sisteminde söz konusu radyo servisi için varsayılan (*default*) değerler yerine kendine özgü değerlerle tanımlanması sağlayacaktır. Böylelikle, yapılacak teknik analizlerin söz konusu sistem için daha doğru sonuç vermesi sağlanacaktır.

SMAS'a yönelik sorularınız için smasdestek@btk.gov.tr ile, Cevher kullanıcı arayüzünde yaşadığınız sorunlar için kurumsal_destek@btk.gov.tr ile iletişime geçebilirsiniz.

BAŞVURU FORMLARI ÖZETİ

Aşağıda bu rehberde belirtilen tüm alanların hangi BTK Başvuru Formu için geçerli olduğu bilgisine yer verilmektedir.

EXCEL HÜCRE BAŞLIĞI	BTK-1A	BTK-1B	BTK-1C	BTK-2A	BTK-2B	BTK-2C	BTK-3A
AD_REF	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
ANT_AZI		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_BEAMWIDTH_H		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_BEAMWIDTH_V		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_CODE_H		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_CODE_V		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_ELEV		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_F2B_RATIO		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_GAIN		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_HEIGHT		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_IDENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
ANT_LOC		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_MANUFACT		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_POL		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
ANT_TYPE		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
AP_CATEGORY	VAR		VAR	VAR		VAR	VAR
AP_COMMENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
AP_IDENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
AP_NAME	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
AP_TYPE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
CALLSIGN		VAR	VAR				
COORD_LAT		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
COORD_LONG		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
COORD_SYS		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
COS		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
COV_RADIUS		VAR	VAR				VAR
EFL_COMMENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
EFL_UPDATE_STATUS	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
EQ_IDENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
EQ_MANUFACT		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
EQ_MOD_CODE		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
EQ_POWER		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
EQ_TRANS_RATE		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
EQ_TYPE	VAR	VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
EQUIP_CAT		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
FREQ_ALLOC_NAME	VAR		VAR	VAR		VAR	
FREQ_BW	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR

FREQ_DOE		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
FREQ_IDENT	VAR	VAR	VAR				VAR
FREQ_IDENT_RX	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
FREQ_IDENT_TX	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
FREQ_OP_MODE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
FREQ_RANGE_START	VAR		VAR	VAR		VAR	VAR
FREQ_RANGE_STOP	VAR		VAR	VAR		VAR	VAR
FREQ_RX	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
FREQ_SIG_CODES		VAR	VAR				VAR
FREQ_TX	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_CAT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_COMMENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_END_DATE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_PARAM_1	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_PARAM_2	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_PARAM_3	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_RENEWAL_DATE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_REQ_DATE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_START_DATE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LI_STATUS	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
LINK_IDENT				VAR	VAR	VAR	
LOSSES		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
MIN_POW_LEV		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
NET_IDENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
NETWORK_TYPE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
NUM_MOB	VAR	VAR	VAR				VAR
PARENT_AP_NAME		VAR			VAR		
POWER_TYPE		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
PROJ_IDENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
PROT_RAT		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
RAD_POWER		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
SAT_NAME							VAR
SERVICE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
SPEC EFFIC CLASS		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
STATION_COMMENT		VAR	VAR		VAR	VAR	VAR
STATION_IDENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
STATION_NAME	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
STATION_TYPE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
SUB_SERVICE	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
SYSTEM_IDENT	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
TX_ACTIVITY					VAR	VAR	VAR
VECTOR_ID	VAR			VAR			VAR

Yukarıda belirtilen BTK başvuru formları ve bu formlar için tanımlanmış radyo servisleri şunlardır:

BTK Formu	Servis	Alt Servis	Açıklama
BTK-1A	Kara Mobil	PMR (Alan)	Alan tabanlı (il, coğrafi bölge veya ülke geneli) PMR telsiz başvuruları içindir.
BTK-1C		PMR (Noktasal)	Noktasal PMR telsiz başvuruları içindir.
BTK-1B		PMR (Cihaz Kaydı)	PMR telsiz Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-1A		PMSE (Alan)	Alan tabanlı (il, coğrafi bölge veya ülke geneli) PMSE başvuruları içindir.
BTK-1C		PMSE (Noktasal)	Noktasal PMSE başvuruları içindir.
BTK-1B		PMSE (Cihaz Kaydı)	PMSE Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-1A		OKTH (Alan)	Alan tabanlı (il, coğrafi bölge veya ülke geneli) OKTH başvuruları içindir.
BTK-1B		OKTH (Cihaz Kaydı)	OKTH Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-1A		Noktadan Çok Noktaya (Alan)	Alan tabanlı (il, coğrafi bölge veya ülke geneli) Noktadan Çok Noktaya başvuruları içindir.
BTK-1C		Noktadan Çok Noktaya (Noktasal)	Noktasal Noktadan Çok Noktaya başvuruları içindir.
BTK-1B		Noktadan Çok Noktaya (Cihaz Kaydı)	Noktadan Çok Noktaya Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-1A		Hücresele	Hücresele (Alan)
BTK-1C	Hücresele (Noktasal)		Noktasal Hücresele başvuruları içindir.
BTK-1B	Hücresele (Cihaz Kaydı)		Hücresele Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-1A	İHA	İHA (Alan)	Alan tabanlı (il, coğrafi bölge veya ülke geneli) İHA başvuruları içindir.
BTK-1C		İHA (Noktasal)	Noktasal İHA başvuruları içindir.
BTK-1C		İHA Standart	İHA Standart başvuruları içindir.
BTK-1B		İHA (Cihaz Kaydı)	İHA Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-1C	Radar	Radar (Noktasal)	Noktasal Radar başvuruları içindir.
BTK-1C		Radar Standart	Radar Standart başvuruları içindir.
BTK-1C	Amatör	Amatör (Noktasal)	Noktasal Amatör başvuruları içindir.
BTK-1C	Hava	Hava Standart	Hava Standart başvuruları içindir.
BTK-1C	Deniz	Deniz Standart	Deniz Standart başvuruları içindir.
BTK-2A	Sabit	Noktadan Noktaya (Alan)	Alan tabanlı (il, coğrafi bölge veya ülke geneli) Radyolink başvuruları içindir.
BTK-2C		Noktadan Noktaya (Noktasal)	Noktasal Radyolink başvuruları içindir.
BTK-2B		Noktadan Noktaya (Cihaz Kaydı)	Radyolink Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-2A		Noktadan Noktaya HF (Alan)	Alan tabanlı (il, coğrafi bölge veya ülke geneli) HF Radyolink başvuruları içindir.
BTK-2C		Noktadan Noktaya HF (Noktasal)	Noktasal HF Radyolink başvuruları içindir.
BTK-2B		Noktadan Noktaya HF (Cihaz Kaydı)	HF Radyolink Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) içindir.
BTK-3A	Uydu	Uydu Yer İstasyonu (Gateway, Hub)	Uydu Yer İstasyonu başvuruları içindir.
BTK-3A		Uydu Standart	Uydu Standart başvuruları içindir.
BTK-9Z	Hepsi	Hepsi	İptal başvurularında kullanılacaktır.

TEMEL BAŞVURU ve SERVİS BİLGİLERİ

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
AP_TYPE Application Type Başvuru Tipi	Başvurunun tipini belirlemek için kullanılır. Bir başvuru dosyasında sadece tek bir başvuru tipi yer alabilir. N → Yeni Başvuru M → Güncelleme/Değişiklik C → İptal
SERVICE Service Servis Türü	Hangi radyo servisi için başvuru yapıldığını tanımlamak için kullanılır. Fixed Service → Sabit Land Mobile → Kara Mobil Cellular → Hücresel UAS → İHA Radar → Radar Amateur → Amatör Aeronautical → Hava Maritime → Deniz Satellite → Uydu
SUB_SERVICE Sub-Service Alt Servis Türü	Hangi radyo alt servisi için başvuru yapıldığını tanımlamak için kullanılır. Yukarıda tanımlanan servisler için tanımlı DK aşağıda gruplandırılarak gösterilmektedir. FIXED SERVICE Point to Point (Area) → Noktadan Noktaya (Alan) Point to Point (Sited) → Noktadan Noktaya (Noktasal) Point to Point (DR) → Noktadan Noktaya (Cihaz Kaydı) Point to Point HF (Area) → Noktadan Noktaya HF (Alan) Point to Point HF (Sited) → Noktadan Noktaya HF (Noktasal) Point to Point HF (DR) → Noktadan Noktaya HF (Cihaz Kaydı) LAND MOBILE PMR (Area) → PMR (Alan) PMR (Sited) → PMR (Noktasal) PMR (DR) → PMR (Cihaz Kaydı) PMSE (Area) → PMSE (Alan) PMSE (Sited) → PMSE (Noktasal) PMSE (DR) → PMSE (Cihaz Kaydı) PAMR (Area) → OKTH (Alan) PAMR (DR) → OKTH (Cihaz Kaydı) Point to Multipoint (Area) → Noktadan Çok Noktaya (Alan) Point to Multipoint (Sited) → Noktadan Çok Noktaya (Noktasal) Point to Multipoint (DR) → Noktadan Çok Noktaya (Cihaz Kaydı) CELLULAR Cellular Mobile (Area) → Hücresel (Alan) Cellular Mobile (Sited) → Hücresel (Noktasal) Cellular Mobile (DR) → Hücresel (Cihaz Kaydı) UAS UAS (Area) → İHA (Alan)

	<p>UAS (Sited) → İHA (Noktasal) UAS Standard → İHA Standart UAS (DR) → İHA (Cihaz Kaydı)</p> <p>RADAR Radar (Sited) → Radar (Noktasal) Radar Standard → Radar Standart</p> <p>AMATEUR Amateur (Sited) → Amatör (Noktasal)</p> <p>AERONAUTICAL AERO Standard → Hava Standart</p> <p>MARITIME MAR Standard → Deniz Standart</p> <p>SATELLITE Earth Station (Gateway,Hub) → Uydu Yer İstasyonu (Gateway, Hub) SAT Standard → Uydu Standart</p>
<p>AP_NAME Application Name Tahsis No</p>	Değişiklik ve İptal başvurularında sistemde yer alan Tahsis No kullanılacaktır. Yeni Başvurularda boş bırakılacaktır.
<p>AP_IDENT Application Identification Talep No</p>	Başvuruya verilen talep no. bilgisi. Daha alt düzeydeki başvuruları gruplamak için üzere kullanılacaktır. Örneğin, noktadan noktaya alt servisi için her bir link çifti için farklı talep no kullanılabilir. PMR servisinde ise birden fazla röle, sabit istasyon ve mobil cihaz tek bir talep no altında gruplandırılabilir. Her bir talep no. için farklı lisans ya da ruhsat düzenlenir.
<p>PROJ_IDENT Project/Batch Reference Başvuru No</p>	Başvuruların hangi projede yer aldığı bilgisi girilecektir. Bir başvuru dosyasında sadece tek bir başvuru no yer alabilir. Eğer kurulacak sistem ücrete tabi ise, ücret ilgili başvuru no'da yer alan başarılı tahsisler için hesaplanır.
<p>LI_CAT Licence Category Lisans Kategorisi</p>	<p>Başvurulan sistemin hangi lisans kategorisi altında yer aldığını tanımlamak için kullanılır. Örneğin, OKTH işletmecileri ve altyapı işletmecilerinin ek kaynak talepleri kullanım hakkı (RoU) kapsamında ele alınırken, kamu kurumları, gerçek ve tüzel kişilerin yetkilendirme dışındaki başvuruları frekans tahsisi olarak değerlendirilir. Bir talep no.su (AP_IDENT) için tüm LI_CAT alanları aynı olmalıdır.</p> <p>CA → İmtiyaz Sözleşmesi RoU → Kullanım Hakkı FA → Frekans Tahsis EXT → Tahsis gerektirmeyen Dış Kullanıcılar DR → Alan tahsislerine yapılan Cihaz Kayıtları (Sistem Bildirimleri)</p>
<p>LI_COMMENT Licence Comment Tahsis Açıklaması</p>	Tahsise ilişkin açıklamalara burada yer verilir. Bir talep no.su (AP_IDENT) için tüm LI_COMMENT alanları aynı olmalıdır. Örneğin, ilk satırda LI_COMMENT alanına "Beşiktaş'ta kullanılacak" ifadesi varsa, bu karşılık gelen tüm AP_IDENT'lerde LI_COMMENT alanı aynı olmalıdır.
<p>AP_CATEGORY Application Category Başvuru Kategorisi</p>	<p>Başvurunun hangi başvuru kategorisinde yer aldığını tanımlamak için kullanılır. LI_CAT ile birlikte değerlendirilir. Örneğin; RoU için sadece STD uygulanabilir iken, FA için üçü de uygulanabilir.</p> <p>STD → Standart Tahsis (Genel frekans tahsisi ve kullanım hakkı başvuruları)</p>

	TMP → Geçici Tahsis (Konser, spor müsabakaları vb. 6 aya kadar geçici kullanım talepleri) TST → Test&Deneme İzni (AR-GE, yeni teknoloji testi vb. faaliyetler için kullanım talepleri)
AD_REF Combined Address References Kullanıcı Kodu	Kullanıcı Kodu ve Adres Tipinin birleşimi. Tüzel kişilikler için Adres Tipi L'dir. Örnekler: 587-L, 123456-L, ABC01-L
AP_COMMENT Application Comment Başvuru Açıklaması	Başvuruya ilişkin açıklamalar. Bir lisans no.su (AP_IDENT) için tüm AP_COMMENT alanları aynı olmalıdır.
PARENT_AP_NAME Parent Application Name Ana Tahsis No	Alan tahsisli/kullanım haklarına yönelik yapılacak Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) için alan tahsisine ait Tahsis No.
LINK_IDENT Link ID Link Kimliği	Radyolink çiftlerini gruplamak/tanımlamak için kullanılacaktır. Her çifte aynı değer girilmelidir.
NET_IDENT Network Identification Şebeke Kodu	Şebeke tanımlamak için kullanılmaktadır. Bir grup istasyonu bir şebekede toplamak için bu istasyonlara aynı şebeke numarası atanmalıdır.
NETWORK_TYPE Network Type Şebeke Türü	Şebekenin türünü belirtmek için kullanılır. 1 → GSM-R 2 → IMT 3 → TETRA 4 → DMR 5 → APCO 6 → DGPS 7 → GPS 8 → IMT-2020 9 → GSM 10 → TRUNK 11 → COMMUNITY REPEATER 12 → TELEMETRY / SCADA

Bir Excelde tek bir tür başvuru tipi (**AP_TYPE**) olabilir. Yeni Başvurular için **N**, Güncelleme/Değişiklik başvuruları için **M** ve İptal için **C** kullanılmalıdır. Boş olduğunda **N**, yani Yeni Başvuru olarak kabul edilir.

Servis Türü **SERVICE**, Alt Servis Türü ise **SUB_SERVICE** hücrelerine girilir. Alt Servis Türü, Servis Türü ile uyumlu olmalıdır. Alabilecekleri değerler yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Tahsis No **AP_NAME** hücrelerine girilecektir. Yeni başvurularda **AP_NAME** boş bırakılacaktır. Değişiklik ve İptal başvurularında veritabanında yer alan sistem tarafından otomatik olarak eşsiz belirlenen Tahsis No kullanılacaktır. Talep No ise **AP_IDENT** hücrelerine girilir. Aynı Talep No ile başvurular gruplanabilir. Taleplerin birlikte değerlendirilmesinin gerekli olduğu durumlarda gruplamak için kullanılmaktadır. Örneğin; bir radyolink çiftinde iki istasyonun birlikte değerlendirilmesi gerekeceğinden aynı Talep No kullanılmalıdır. Mümkün olduğunca daha az sayıda istasyonun **AP_IDENT** altında gruplandırılması tahsislerin yönetilmesi açısından etkilidir.

PROJ_IDENT bilgisi taleplerin gruplanmasını sağlar. Bir Excel'de tek bir **PROJ_IDENT** olabilir. Her bir **PROJ_IDENT** için tek bir fatura oluşturulur. Buraya başvuruların ortak özelliğine işaret eden bir bilgi girilmesi (Ör: Kırıkkale_Röleleri_2020) yararlı olacaktır.

Lisans Kategorisi ve Başvuru Kategorisi, sırasıyla **LI_CAT** ve **AP_CATEGORY** hücrelerine girilir. Bu bilgiler ile başvurunun kapsamı; örneğin, test-deneme, geçici, kullanım hakkı vb. tanımlanmış olur. Girilebilecek değerler yukarıda Tablo'da verilmiştir.

Tahsise ve Başvuruya ilişkin açıklamalar sırasıyla **LI_COMMENT** ve **AP_COMMENT** hücrelerine girilebilir. Başvurunun anlaşılmasını sağlayan açıklamalar birden fazla hücreye girilebilir. Başvuruların takibini kolaylaştıracaktır. Tüm LI ve AP alanları karşılık gelen **AP_IDENT** için aynı olmalıdır.

AP_IDENT	LI_CAT	AP_CATEGORY	LI_COMMENT	AP_COMMENT
1010	RoU	STD	Çamlıca-Kabataş	RL Başvuru
1010	RoU	STD	Çamlıca-Kabataş	RL Başvuru

Kullanıcı Kodu veritabanında kayıtlı olduğu şekilde **AD_REF** hücrelerine yanına "-L" eklenerek girilir. "L" burada şirket ya da kurumu tanımlamak için kullanılır.

PARENT_AP_NAME hücrelerine Ana Tahsis No bilgisi girilecektir. Bu hücre sadece daha önceden alan tahsisi bulunan bölgelerde lisansa yapılacak Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) amacıyla kullanılacaktır. Ana Tahsis No bilgisi veritabanında yer aldığı şekliyle girilmelidir. Ana Tahsis No, ilgili kullanım hakkı ve frekans tahsisine ait Tahsis No'ya karşılık gelmektedir.

Radyolink çifti tanımlamak için **LINK_IDENT** değeri ikili gruplara aynı değer verilerek sağlanır. Bu hücre yalnızca radyolink hizmeti başvurularında kullanılır. Yeni başvurularda girilen **LINK_IDENT** değeri, başvuru kabul edildiğinde veritabanında eşsiz olacak şekilde yeniden üretilecektir. Güncelleme başvurularında veritabanında üretilen **LINK_IDENT** değerleri kullanılacaktır.

NET_IDENT bilgisi zorunlu olmamakla birlikte bir grup istasyonu bir şebekede toplamak için bu istasyonlara aynı şebeke numarası atanması ile kullanılır. Aynı şebekedeki sistemleri belirli özelliklerine göre gruplamak için aynı değer verilerek belirtilir. **NETWORK_TYPE** hücrelerine ise başvurunun hangi şebeke türüne ait olduğu bilgisi girilir.

Örnek: Ankara ilindeki aynı projede kullanmak amacıyla X-Tel firmasının başvurduğu yeni radyo link çiftleri için hücreler aşağıdaki gibi doldurulabilir. Radyolink için Talep No'ları çiftler halinde oluşturulur ve tüm başvurular aynı projede kullanılacağından tek bir **PROJ_IDENT** değeri verilir. (X-Tel şirketinin Kullanıcı Adı X-TEL varsayılmıştır)

AP_TYPE	SERVICE	SUB_SERVICE	AP_NAME	AP_IDENT	PROJ_IDENT
N	Fixed Service	Point to Point (Area)		AN_RL_2020_01	AN_RL_2020
N	Fixed Service	Point to Point (Area)		AN_RL_2020_01	AN_RL_2020
N	Fixed Service	Point to Point (Area)		AN_RL_2020_02	AN_RL_2020
N	Fixed Service	Point to Point (Area)		AN_RL_2020_02	AN_RL_2020

LI_CAT	LI_COMMENT	AP_CATEGORY	AD_REF	LINK_IDENT
RoU	2020 Projesi	STD	XTEL-L	101
RoU	2020 Projesi	STD	XTEL-L	101
RoU	2020 Projesi	STD	XTEL-L	102
RoU	2020 Projesi	STD	XTEL-L	102

HUSUSİ ÖZELLİKLER

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
LI_PARAM_1 Confidentiality Gizlilik Derecesi	Başvurunun gizlilik derecesi. C → Çok Gizli G → Gizli H → Hizmete Özel O → Özel T → Tasnif Dışı
LI_PARAM_2 Regional Office Sorumlu Birim	Başvuruyu değerlendirecek ilgili BTK Birimi. 11 → Spektrum Yönetimi Dairesi Başkanlığı 58 → Yetkilendirme Dairesi Başkanlığı 01 → İstanbul Bölge Müdürlüğü 02 → İzmir Bölge Müdürlüğü 03 → Mersin Bölge Müdürlüğü 04 → Samsun Bölge Müdürlüğü 05 → Erzurum Bölge Müdürlüğü 06 → Diyarbakır Bölge Müdürlüğü 07 → Ankara Bölge Müdürlüğü 08 → Bursa Bölge Müdürlüğü 09 → Antalya Bölge Müdürlüğü 60 → Kayseri Bölge Müdürlüğü
LI_PARAM_3 Authorization Exemption Type Kullanım (Yetkilendirme Muafiyeti) Türü	Standart Frekans Tahsisi başvurularında başvurunun yetkilendirme muafiyeti açısından değerlendirilmesi. B → Bireysel Başvurular G → Geçici Başvurular Y → Yetkilendirilmiş İşletmeci R → OKTH Sistemi K → Kanununa Göre (EHK ¹ Madde 2-(3) veya EHK Madde 8-(2)-b kapsamında) L → Lokal (EHK Madde 8-(2)-a kapsamında) O → İşletmeci hizmet alanı dışında (EHSİYY ² Madde 6-(2)-b)

LI_PARAM_1 (Gizlilik derecesi) değeri olarak başvurunun gizlilik derecesi, **LI_PARAM_2** (Sorumlu BTK Birimi) değeri olarak başvuruyu değerlendirecek ve tahsisi yapacak ilgili BTK birimi ve **LI_PARAM_3** (Kullanım Türü) değeri olarak başvurunun hangi kullanım türüne ait olduğu bilgisi Tabloda yer alan değerlerden seçilir.

Örnek: Samsun Bölge Müdürlüğüne kendi kanununda elektronik haberleşme sistemi kurma yetkisine haiz kullanıcının gizli belge niteliğindeki başvurusu için aşağıdaki şekilde doldurulacaktır.

LI_PARAM_1	LI_PARAM_2	LI_PARAM_3
G	04	K

¹ 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu

² Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Yetkilendirme Yönetmeliği

TARİH ve AÇIKLAMA BİLGİLERİ

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
LI_REQ_DATE Tahsis Başvuru Tarihi	Tahsis için yapılan başvuru tarihi
LI_START_DATE Tahsis Başlangıç Tarihi	Tahsisin başlangıç tarihi
LI_RENEWAL_DATE Tahsis Yenileme Tarihi	Tahsisin yenilenme tarihi. Kullanım Hakkı başvurularında işletmecinin yetki bitiş tarihi.
LI_END_DATE Tahsis Sonlanma Tarihi	Tahsisin sonlanma tarihi (İptal başvurularında iptal tarihi)

Başvuru yapılan tarih **LI_REQ_DATE** olarak girilecektir. Boş bırakıldığında sistem otomatik olarak atayacaktır.

Kullanımın başlaması öngörülen tarih **LI_START_DATE** olarak girilecektir. Yapılacak tahsisin bitiş tarihin yenilenmesi isteniyorsa **LI_RENEWAL_DATE** olarak girilmelidir. Kullanım Hakkı başvuruları için yenileme tarihi olarak işletmecinin yetki bitiş tarihi girilmelidir. Eğer tahsisin yenilenmesi istenmiyorsa **LI_END_DATE** olarak girilecektir. Dolayısıyla **LI_RENEWAL_DATE** ve **LI_END_DATE** hücrelerinden birisi doldurulacaktır. Telsiz ücreti hesaplaması için Tahsis Başlangıç Tarihi ile Tahsis Yenileme veya Sonlanma Tarihleri girilmesi gereklidir, ancak Kurum bunu yapacağı değerlendirmeler çerçevesinde değiştirme hakkına sahiptir. Cihaz Kaydı (Sistem Bildirimi) başvurularında **LI_RENEWAL_DATE** veya **LI_END_DATE** tarihleri Ana Tahsis No (**PARENT_AP_NAME**) ile aynı olmalıdır.

Frekans tahsisinin zamanında önce iptal edilmesi veya yenilenmesi istenmiyorsa, İptal başvurularında kullanımın sonlanması öngörülen tarih **LI_END_DATE** altında kullanılacaktır (Detaylı bilgi için **İPTAL BAŞVURUSU** bölümüne bakınız). İlk tahsis başvurusunda **LI_END_DATE** kullanılarak yapılan başvurular için herhangi bir yenileme süreci oluşturulmayacak ve bu tarihte ilgili tahsisler sonlanacak olup; ayrıca iptal başvurusu yapılmasına gerek bulunmamaktadır.

Örnek: Yeni Başvuru için (**N**) Tüm Türkiye’de kullanmak amacıyla X-Tel firmasının başvurduğu yeni radyolink çiftleri için hücreler aşağıdaki gibi doldurulabilir. Yeni bir Kullanım Hakkı başvurusu olduğundan buraya yetki bitiş tarihi girilecektir. Standart bir Frekans Tahsisi başvurusu olup yenilenmesi istenmeseydi, **LI_END_DATE** alanına ilgili tarihin girilmesi gerekecekti. Bu başvuru için Kurum tarafından yenileme başvurusu üretilecek, ilgili firmanın gerekli şartları yerine getirmesi durumunda her yılsonunda tahsis yenilenecektir.

LI_REQ_DATE	LI_START_DATE	LI_RENEWAL_DATE	LI_END_DATE
10.12.2020	01.01.2021	07.01.2026	
10.12.2020	01.01.2021	07.01.2026	
10.12.2020	01.01.2021	07.01.2026	
10.12.2020	01.01.2021	07.01.2026	

İSTASYON BİLGİLERİ

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
STATION_NAME Name of Station İstasyon Adı	İstasyonu belirten, tanımlayan açıklayıcı bir isim girilir.
SAT_NAME Name of Satellite Uydu Adı	Yer istasyonu başvurularında uydunun adını belirtir.
STATION_IDENT Station Identification İstasyon Kodu	İstasyon tanımı için kullanılır. Farklı istasyonlara farklı değer verilerek istasyonlara arası ayrımı sağlamak için kullanılır.
STATION_TYPE Station Type İstasyon Tipi	İstasyonun verici/alıcı, yalnız alıcı veya yalnız verici olduğunu tanımlamak için kullanılır. Tx/Rx → Verici ve Alıcı Tx → Sadece Verici Rx → Sadece Alıcı
STATION_COMMENT Station Comment İstasyon Açıklaması	İstasyona ilişkin açıklamalar.
NUM_MOB Number of Mobiles Mobil Cihaz Adedi	Mobil terminal (cihaz) sayısı girilecektir.
COS Class of Station İstasyon Sınıfı	İstasyonun ITU tanımlamasına göre sınıfı. (Bknz. Ek-3) Yaygın kullanılan İstasyon Sınıfları: BC → Yayın İstasyonu (Ses) BT → Yayın İstasyonu (TV) FB → Baz İstasyonu FC → Sahil İstasyonu FL → Kara İstasyonu FP → Liman İstasyonu FS → Kara İstasyonu (Yalnızca hayat kurtarma) FW → Mobil İstasyon FX → Sabit İstasyon ML → Kara Mobil İstasyonu MO → Mobil İstasyon MR → Radar Mobil İstasyonu MS → Gemi İstasyonu
CALLSIGN Call Sign of Station Çağrı Kodu	İstasyon çağrı kodu bilgisi girilecektir.

STATION_NAME her bir istasyonu isimlendirmek için tanımlayıcı/açıklayıcı bir ad kullanılacaktır. İstasyonun bilinen bir adı varsa o girilmelidir.

Yer istasyonu başvurularında **SAT_NAME** alanına yer istasyonunun bağlı olduğu uydu adı bilgisi girilecektir.

STATION_IDENT belirli bir grup içerisinde istasyonların farklılığını veya aynı olduğunu belirtmek için yapılan tanımlamadır. Farklı istasyonları ayırt edebilmek için bu istasyonlara farklı değer verilecektir. Aynı istasyon birden fazla satırda tanımlanıyorsa, ilgili satırlara aynı değer atanması gerekmektedir.

STATION_TYPE istasyonların alıcı/verici tipini belirtmek için kullanılacaktır. Örneğin, bir istasyonda hem alıcı hem verici cihazlar varsa istasyon sınıfı Tx/Rx, sadece verici cihaz varsa istasyon sınıfı Tx olarak belirtilecektir.

STATION_COMMENT istasyona ilişkin açıklamalar için kullanılabilir.

NUM_MOB, hücresel, noktadan çok noktaya ve uydu servislerinde abone cihaz sayısını belirtmek için herhangi bir istasyon tanımına ilave bilgi olarak verilecektir. PMR sistemlerinde ise mobil terminaller istasyon olarak tanımlanacağı için mobil terminal sayısı bu istasyonun tanımlandığı her bir satırda belirtilecektir. Aynı şekilde **CALLSIGN** yalnızca Kara Mobil servislerinde istasyonun çağrı kodunu belirtmek için kullanılabilir.

COS için, istasyon sınıfını belirlemek için tabloda yer alan değerlerden uygun olanı seçilerek kullanılacaktır. İlave açıklamalar için bkz. EK-3.

Örnek: 4 farklı istasyon için bu bilgiler aşağıdaki gibi olabilir.

STATION_NAME	STATION_IDENT	STATION_TYPE	STATION_COMMENT	NUM_MOB	COS	CALLSIGN
Emek	1	Tx/Rx		10	ML	
AŞTİ	2	Tx/Rx			FB	
Tuzla	3	Tx/Rx	İki verici/alıcı cihaza sahip		FB	
Tuzla	3	Tx/Rx	İki verici/alıcı cihaza sahip		FB	
Pendik	4	Tx/Rx		50	ML	

EKİPMAN (CİHAZ) BİLGİLERİ

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
EQ_IDENT Equipment Identification Cihaz Kodu	İstasyonun altında bulunan cihazları tanımlamak için kullanılacaktır.
EQ_MANUFACT Equipment Manufacturer Cihaz Üreticisi	Üretici bilgisi girilebilir.
EQ_TYPE Equipment Type Cihaz Tipi	Bu değer telsiz ruhsatname ve kullanma ücreti hesaplamak için kullanılır. Aşağıdaki tanımlar telsiz ücret tarifesinden alınmıştır. BASE → Sabit Telsiz CMBS → Baz İstasyonu CMSC → Mobil Abone ES → Sabit uydu ana yer istasyonu Fixed → Radyolink İstasyonu MOBILE → Mobil Telsiz PMPBS → Noktadan-çok Noktaya Baz İstasyonu PMPSC → Noktadan-çok Noktaya Abone RP → Tekrarlayıcı telsiz SM → Uydu mobil telsiz telefon
RAD_POWER Radiated Power Yayılan Güç (dBW)	<i>Anten çıkışındaki güç (dBW) belirtilecektir.</i> $Yayılan\ Güç\ (dBW) = 10 * LOG_{10}(Cihaz\ Çıkış\ Gücü\ (W)) + Anten\ Kazancı\ (dBi) - Kayıplar\ (dB)$
EQ_POWER Equipment Power Cihaz Çıkış Gücü (W)	W cinsinden verici çıkış güç değeri girilecektir. Değer Pozitif olmalıdır.
POWER_TYPE Power Reference Güç Tipi	Anten kazancı yukarıdaki formülde dBi ise EIRP; dBd ise ERP olacaktır. ERP ile EIRP arasındaki ilişki $P(ERP) = P(EIRP) - 2.15$ şeklindedir. E → ERP I → EIRP
EQ_MOD_CODE Modulation Code Modülasyon Kodu	Modülasyon kodu bilgisi girilebilir. İlave açıklamalar için bkz. ITU Emisyon Gösterimi ve İstasyon Sınıfı.
EQ_TRANS_RATE Transfer Rate Transfer Hızı	Cihazın veri iletim hızı <i>Mbit/s</i> cinsinden girilebilir.
MIN_POW_LEV Minimum Power Level Minimum Güç Seviyesi (dBm)	Alıcı cihaz için Minimum Güç Seviyesi (Bit Hata Oranı 10^{-6} için <i>dBm</i> cinsinden değer)
PROT_RAT Protection Ratio Koruma Oranı	Alıcı için gerekli Koruma Oranı <i>T/I dB</i> olarak belirtilecektir. T : (Threshold-Eşik Değer) I : (Interference-Enterferans)
SPEC_EFFIC_CLASS Spectral Efficiency Class Spektrum Verimliliği Sınıfı	Spektrum Verimliliği Sınıfı için (ETSI sınıflandırması ile) kullanılabilir.

TX_ACTIVITY Tx Activity Tx Aktivitesi	24 saat içindeki çalışma oranı. "1" 24 saatin tamamında çalıştığını gösterir.
--	---

İstasyon altında yer alan cihazları tanımlamak için **EQ_IDENT** kullanılacaktır. Bir istasyon altında birden fazla farklı cihaz olduğunda bunların **EQ_IDENT** değerleri birbirinden farklı olmalıdır. Eğer aynı cihaz ise, aynı değer kullanılacaktır.

Cihaz tipi bilgisi tablodan belirlenerek **EQ_TYPE** hücreinde belirtilir. Bu değer telsiz ruhsatname ve kullanma ücreti hesaplamak için kullanılır. Biliniyorsa üretici bilgisi **EQ_MANUFACT** altında belirtilecektir.

Cihazın çıkış gücü W cinsinden **EQ_POWER** hücreinde belirtilir. Cihazda yayılan güç **RAD_POWER** hücreinde dBW cinsinden belirtilecektir. $Yayılan\ Güç\ (dBW) = 10 * \log_{10}(Cihaz\ Çıkış\ Gücü\ (W)) + Anten\ Kazancı\ (dBi\ veya\ dBd) - Kayıplar\ (dB)$. Kullanılan anten kazancı birimine göre güç tipinin **POWER_TYPE** hücreinde belirtilmesi gerekmektedir.

Biliniyorsa modülasyon kodu **EQ_MOD_CODE** hücreinde, transfer hızı ise **EQ_TRANS_RATE** hücreinde, Alıcı için minimum güç seviyesi **MIN_POW_LEV** hücreinde, alıcı için koruma oranı **PROT_RAT** hücreinde ve spektrum verimliliği sınıfı **SPEC_EFFIC_CLASS** hücreinde belirtilebilir.

TX_ACTIVITY hücreine çalışma oranı girilecektir. 24 saat boyunca çalışıyorsa girilecek değer 1'dir.

FREKANS BİLGİLERİ

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
SYSTEM_IDENT System Identification Sistem Kimliği	Aynı frekans kanalı üzerinden haberleşen sistemleri tanımlamak için kullanılır. Örneğin, bir frekans kanalı üzerinden haberleşen mobil terminal, röle ve sabit telsiz istasyonlarına aynı değer atanır.
FREQ_RANGE_START Frequency Range Start Başlangıç Frekansı	Bir band aralığı için yapılan frekans başvurularında <i>MHz</i> cinsinden bandın başlangıcını belirtir.
FREQ_RANGE_STOP Frequency Range End Bitiş Frekansı	Bir band aralığı için yapılan frekans başvurularında <i>MHz</i> cinsinden bandın bitişini belirtir.
FREQ_DOE Definition of Emission Emisyon Tanımı	Emisyon tanımı girilecektir. (Bknz. Ek-2)
FREQ_TX Tx Frequency Tx Frekansı	Nokta frekans başvurularında <i>MHz</i> cinsinden gönderme merkez frekansını belirtir.
FREQ_RX Rx Frequency Rx Frekansı	Nokta frekans başvurularında <i>MHz</i> cinsinden alma merkez frekansını belirtir.
FREQ_BW Bandwidth Bandgenişliği	<i>MHz</i> cinsinden band genişliğini belirtir.
FREQ_OP_MODE Operation Mode Operasyon Modu	İletimin tek yönlü mü çift yönlü mü olduğunu belirtir. D → Duplex S → Simplex
FREQ_ALLOC_NAME Frequency Allocation Name Frekans Planı Adı	Daha önceden belirlenmiş bir frekans planı için başvuru yapılıyorsa ilgili planın adı girilecektir. (Bknz. Ek-6)
FREQ_SIG_CODES Frequency Signal Code Ton Kodu	Kara Mobil servislerinde ton kodu bilgisi girilecektir. (Bknz. Ek-4)
EFL_COMMENT Equipment Frequency List Comment Frekans Açıklaması	Frekansa ilişkin açıklama girilebilir.
EFL_UPDATE_STATUS Update Status Frekans Güncelleme Durumu	Güncelleme başvurularında güncellemenin niteliğine göre aşağıdaki değerlerden biri girilir. DK: D → Frekans Silme M → Frekans Değişikliği N → Frekans Ekleme Z → Değişmeyen Frekans
FREQ_IDENT_TX Unique Freq Tx Ident Code Tx Frekans Kimliği	Güncellenmesi talep edilen gönderme frekansının veritabanındaki kimlik numarası

FREQ_IDENT_RX Unique Freq Rx Ident Code Rx Frekans Kimliği	Güncellenmesi talep edilen alma frekansının veritabanındaki kimlik numarası
---	---

SYSTEM_IDENT değeri aynı frekans kanalını kullanan sistemler için aynı olmalıdır. Radyolink başvurularında Link Kimliği ile aynı olacaktır. Örneğin, üç farklı röle sistemi veya bir röle ve üç mobil istasyona birbirleri ile aynı kanal üzerinden haberleşiyorsa aynı değer kullanılacaktır.

Belirli bir frekans için başvuru yapıldığında göndericinin merkez frekansı **FREQ_TX**, alıcının merkez frekansı **FREQ_RX** hücrelerine girilir. İstenen band genişliği **FREQ_BW** ve simplex/duplex bilgisi **FREQ_OP_MODE** hücrelerine girilir. Girilen tüm değerler *MHz* cinsinden olmalıdır. Sadece alıcı veya sadece verici cihazlar için yalnızca gerekli kısımlar doldurulacaktır.

Bir başvuru belirli bir frekans için değil ama belirli bir aralıkta herhangi bir frekans için yapılıyorsa istenen aralığın başlangıç değeri **FREQ_RANGE_START** hücrelerine, bitiş değeri **FREQ_RANGE_STOP** hücrelerine girilir. İstenen band genişliği **FREQ_BW** ve simplex/duplex bilgisi **FREQ_OP_MODE** hücrelerine girilir. Girilen tüm değerler *MHz* cinsinden olmalıdır. **FREQ_ALLOC_NAME**, yalnızca daha önceden belirlenmiş bir frekans planı için başvuru yapıldığında kullanılacaktır. (Bknz. Ek-6)

Emisyon tanımı için **FREQ_DOE** (Bknz. Ek-2) hücresi kullanılacak, ton kodu bilgisi **FREQ_SIG_CODES** (Bknz. Ek-4) hücrelerine girilecektir.

EFL_UPDATE_STATUS yalnızca güncelleme başvurularında kullanılacaktır. Yapılacak değişikliğe bağlı olarak tabloda yer alan değerlerden biri kullanılacaktır. Yine güncelleme başvuruları için **FREQ_IDENT_TX** ve **FREQ_IDENT_RX** değerleri veritabanında bulunan kimlik numarası bilgisi girilecektir.

EFL_COMMENT hücresi başvurularında frekansa ilişkin açıklama için kullanılabilir.

Örnek: 1400 MHz'de gönderen, 1700 MHz'de alan, 500 kHz band genişliğinde duplex çalışan ve aynı frekanslarda ters yönde gönderim yapan link çifti için aşağıdaki şekilde doldurulacaktır.

FREQ_TX	FREQ_RX	FREQ_BW	FREQ_OP_MODE
1400	1700	0,5	D
1700	1400	0,5	D

Örnek: 1400-1800 MHz arasında 500 kHz band genişliğinde duplex çalışan link çifti için aşağıdaki şekilde doldurulacaktır.

FREQ_RANGE_START	FREQ_RANGE_STOP	FREQ_BW	FREQ_OP_MODE
1400	1800	0,5	D
1400	1800	0,5	D

ANTEN BİLGİLERİ

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
ANT_IDENT Antenna Identification Anten Kodu	Anten Kurum web sayfasında yer alan Anten Kütüphanesi'nde tanımlıysa, o kod burada kullanılacaktır. Değilse boş bırakılacaktır. (Bknz: https://www.btk.gov.tr/spektrum-muhendisligi-ve-analiz-sistemi-smasr)
ANT_TYPE Antenna Type Anten Tipi	Anten tipi metin olarak girilebilir.
ANT_GAIN Antenna Gain Anten Kazancı	<i>dBi</i> cinsinden Anten Kazancı değeri. Anten paterni oluşturmak için kullanılır.
ANT_BEAMWIDTH_H Antenna Horizontal Beamwidth Anten Hüzme Genişliği (Yatay)	Derece cinsinden antenin yatay yöndeki huzme genişliği
ANT_BEAMWIDTH_V Antenna Vertical Beamwidth Anten Hüzme Genişliği (Düşey)	Derece cinsinden antenin düşey yöndeki huzme genişliği
ANT_MANUFACT Antenna Manufacturer Anten Üreticisi	Antenin üretici bilgisi.
ANT_HEIGHT Antenna Height Anten Yüksekliği	<i>m</i> cinsinden antenin yerden yüksekliği. Örneğin binanın üstünde 5 m yüksekliğindeki anten için bina yüksekliği artı anten yüksekliği girilecektir.
ANT_AZI Antenna Azimuth Anten Azimuth Açısı	Kuzey 0 derece kabul edilerek anten azimuth açısı. Özellikle hücresel sistemler için girilmesi gereklidir. Noktadan noktaya sistemler için iki istasyon dikkate alınarak sistem tarafından hesaplanabilmektedir.
ANT_ELEV Antenna Elevation Anten Elevasyon Açısı	Yatay düzlemin üstü negatif, altı pozitif açıdır. Özellikle hücresel sistemler için girilmesi gereklidir. Noktadan noktaya sistemler için iki istasyon dikkate alınarak sistem tarafından hesaplanabilmektedir.
ANT_POL Antenna Polarisation Anten Polarizasyonu	H → (Yatay) V → (Düşey) D → (Dual) CL → (Çembersel sol) CR → (Çembersel sağ) L → (Lineer) M → (Birleşik) SL → (Sola eğimli) SR → (Sağa eğimli)
ANT_LOC Antenna Location Anten Lokasyonu	O → Bina dışı (Outdoor) I → Bina içi (Indoor) A → Hava istasyonu U → Yeraltı
ANT_F2B_RATIO Front to Back Ratio F2B Oranı	<i>dB</i> cinsinden girilecektir.

LOSSES Losses Kayıplar	<i>dB</i> cinsinden cihaz ve anten arasındaki tüm kayıpların toplamı
-------------------------------------	--

ANT_IDENT hücreğine Kurum web sitesinde yer alan Anten Kütüphanesi'ndeki tanımlı değer girilecektir. Eğer tanımlı değilse boş bırakılacaktır.

Anten tipi bilgisi metin olarak **ANT_TYPE** hücreğine girilebilir. **ANT_MANUFACT** hücreğine antenin üretici bilgisi girilebilir.

Anten kazancı *dBi* cinsinden **ANT_GAIN** hücreğine girilecektir. **ANT_HEIGHT** hücreğine ise *m* cinsinden antenin yerden yüksekliği girilecektir. Örneğin binanın üstünde 5 m yüksekliğindeki anten için bina yüksekliği 20 m ise, anten yüksekliği 25 m olarak girilecektir.

Antenin yatayda ve düşeydeki hüzme genişlikleri derece cinsinden sırasıyla **ANT_BEAMWIDTH_H** ve **ANT_BEAMWIDTH_V** hücrelerinde belirtilecektir. OMNI antenler için 0 değeri girilebilir.

Anten Azimuth (Yatay) Açısı **ANT_AZI** hücreğine Kuzey yönü 0 derece referans alınarak girilecektir. Anten Elevasyon (Yükselme) açısında ise yatay düzlem referans alınarak düzlemin üstü negatif, altı ise pozitif değer alacak şekilde **ANT_ELEV** hücreğine derece cinsinden girilecektir.

Anten polarizasyonu ve lokasyonu sırasıyla **ANT_POL** ve **ANT_LOC** hücrelerine tabloda yer alan değerlere göre girilecektir.

F2B oranı **ANT_F2B_RATIO** hücreğine (anten örgüsünü belirlemek için), kayıplar ise **LOSSES** hücreğine *dB* cinsinden girilecektir.

COĞRAFİ BİLGİLER

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
VECTOR_ID Vector/Area Id Alan Kodu	Alan tabanlı (il, bölge, ülke geneli) tahsislerde kullanılır. Tanımlı kodlar 'Vector Data' tabında verilmiştir.
COORD_SYS Co-ordinate Reference Koordinat Sistemi	LL → Derece, Dakika ve Saniye Formatı LL_DEC → Ondalık Format
COORD_LONG Longitude Boylam Bilgisi	Ör: 28 E 25' 32.34" için: LL formatında: 28E2532.34 LL_DEC formatında: 28,42565
COORD_LAT Latitude Enlem Bilgisi	Ör: 39 N 02' 03.05" için: LL formatında: 39N0203.05 LL_DEC formatında: 39,034181
COV_RADIUS Coverage Radius Kapsama Yarıçapı	Kapsama yarıçapı <i>km</i> cinsinden girilecektir.

VECTOR_ID değeri tahsisin hangi bölgede geçerli olduğunu belirtmektedir. Yerel, bölgesel ve ulusal tahsislerde; tahsis alanını tanımlamak için kullanılmaktadır. Tahsis yapılabilecek alanlar ve değerleri başvuru dokümanlarının 'Vector Data' tabında verilmiştir.

Koordinat bilgisi oldukça önemli bir bilgidir ve yaygın bir şekilde hataya açık olduğundan oldukça dikkatli bir şekilde girilmesi gerekmektedir. Girilecek değerler derece, dakika ve saniye olarak girilecekse **COORD_SYS** değeri LL olmalıdır. Eğer ondalık formatta girilecekse LL_DEC olmalıdır.

COORD_LONG hücreesine boylam/meridyen bilgisi, **COORD_LAT** hücreesine enlem/paralel bilgisi girilmelidir. **Yine yaygın hata yapılan bir konu olduğundan bilgilerin ters girilmemesi önem arz etmektedir.**

İstasyonların kapsama yarıçapı bilgisi *km* cinsinden **COV_RADIUS** hücreesine girilecektir.

Örnek: İlk satır Türkiye çapında alan tahsisi için verilmiştir. Yalnızca **VECTOR_ID** değeri yeterlidir. İkinci satır LL formatında 35°24'23.12"N 28°08'12.03"E koordinatındaki noktasal bir istasyon içindir. Üçüncü satır ise aynı koordinatın LL_DEC formatındaki gösterimi içindir. Başvuruya bağlı olarak Kapsama Yarıçapı bilgisi belirtilebilir. (Alan ve noktasal başvurular aynı Excel'de yer alamaz. Karşılaştırma amaçlı alt alta verilmiştir)

VECTOR_ID	COORD_SYS	COORD_LONG	COORD_LAT	COV_RADIUS
900				
	LL	28E0812.03	35N2423.12	5
	LL_DEC	28,136675	35,406422	10

GÜNCELLEME BAŞVURUSU

Hücre Adı	Değerler Kümesi ve Anlamları
AP_TYPE Application Type Başvuru Tipi	M → Güncelleme
EFL_UPDATE_STATUS Update Status Frekans Güncelleme Durumu	Güncelleme başvurularında güncellemenin niteliğine göre aşağıdaki değerlerden biri girilir. DK: D → Frekans Silme M → Frekans Değişikliği N → Frekans Ekleme Z → Değişmeyen Frekans
FREQ_IDENT_TX Unique Freq Tx Ident Code Tx Frekans Kimliği	Güncellenmesi talep edilen gönderme frekansının veritabanındaki kimlik numarası
FREQ_IDENT_RX Unique Freq Rx Ident Code Rx Frekans Kimliği	Güncellenmesi talep edilen alma frekansının veritabanındaki kimlik numarası

Güncelleme/Değişiklik başvuruları için başvuru tipi (**AP_TYPE**) **M** seçilmelidir. İlk başvuru sırasında sistem tarafından üretilerek veritabanına kaydedilmiş olan tahsis no (**AP_NAME**) hangi başvuruda değişiklik yapılacağını belirtmektedir. Güncelleme başvurularında belirtilmesi şarttır.

Güncelleme başvurularında, yeni başvurularda yapıldığı gibi başvuru dokümanında zorunlu olduğu belirtilen (güncelleme için zorunlu olan) tüm bilgiler tekrar girilmeli ve yalnızca değişmesi istenen bilgiler yeni başvuruya göre farklılık göstermelidir. Çoğunlukla yeni başvuruda gerekli satır sayısı ile güncelleme başvurusunda satır sayısı aynı olacaktır. İstlenen değişikliğe bağlı olarak bazı durumlarda satır sayısı artıp azalabilir. Ekipmana yeni bir frekans eklenmesi ya da istasyona yen bir ekipman eklenmesi durumunda satır sayısı artacaktır.

Veritabanında kayıtlı olan frekans ve diğer sistem özellikleri aynen girilecektir. **LI_START_DATE** bilgisi tüm satırlarda güncellemenin başlayacağı tarihin girilmesi gereklidir. Çünkü yeni tahsis bilgileri o tarihten itibaren geçerli olacaktır ve ücret de ona göre hesaplanacaktır. Eski tahsis bilgileri arşivde tutulmaya devam edecektir.

EFL_UPDATE_STATUS yalnızca güncelleme başvurularında kullanılacaktır. Yapılacak değişikliğe bağlı olarak tabloda yer alan değerlerden biri kullanılacaktır. Yine güncelleme başvuruları için **FREQ_IDENT_TX** ve **FREQ_IDENT_RX** değerleri olarak o tahsise ait veritabanında bulunan kimlik numarası bilgileri girilecektir.

Frekans Güncelleme Durumu (**EFL_UPDATE_STATUS**) hüccesine **D** girildiğinde o satırdaki frekansın mevcut tahsisten silineceği, **M** değeri girildiğinde o satırda verilen frekans bilgisinin eskisiyle değiştirileceği, **N** girildiğinde o satırda yer alan frekansın mevcut tahsise ekleneceği, **Z** girildiğinde ise frekansın değişmediği (tahsise ait güç, polarizasyon vb başka bilgiler güncellenmekte olabilir) anlamına gelmektedir.

Örnek 1: Bandgenişliği 12,5 kHz olan bir röle başvurusunun bandgenişliği 25 kHz'e çıkarılmak istendiğinde değişiklik yapılması gereken stnlar aşağıda belirtilmiştir.

AP_TYPE	AP_NAME	AP_IDENT	FREQ_BW	EFL_UPDATE_STATUS	FREQ_IDENT_TX	FREQ_IDENT_RX
M	0105588/1	1	0,025	M	0000515714	0000515715

Örnek 2: Mevcut istasyondaki iki frekanstan birisi silinmek istendiğinde değişiklik yapılması gereken stnlar aşağıda belirtilmiştir.

AP_TYPE	AP_NAME	AP_IDENT	EFL_UPDATE_STATUS	FREQ_IDENT_TX	FREQ_IDENT_RX
M	0105588/1	1	Z	0000515714	0000515715
M	0105588/1	1	D	0000515716	0000515717

Örnek 3: Bir istasyona yeni bir frekans eklenmek istendiğinde değişiklik yapılması gereken stnlar aşağıda belirtilmiştir. Yeni eklenen satırdaki tüm teknik bilgilerin ayrıca o satırda belirtilmesi gerekmektedir. (**FREQ_IDENT_TX** ve **RX** değerleri henüz oluşturulmadığından başvuruda boş bırakılacaktır)

AP_TYPE	AP_NAME	AP_IDENT	EFL_UPDATE_STATUS	FREQ_IDENT_TX	FREQ_IDENT_RX
M	0105588/1	1	Z	0000515714	0000515715
M	0105588/1	1	N		

İPTAL BAŞVURUSU

İptal başvurularına BTK-9Z Başvuru Formu kullanılacaktır ve başvuru tipi (**AP_TYPE**) **C** seçilmelidir. İlk başvuru sırasında sistem tarafından üretilerek veritabanına kaydedilmiş olan tahsis no (**AP_NAME**) hangi başvurunun iptal edileceğini belirtecektir.

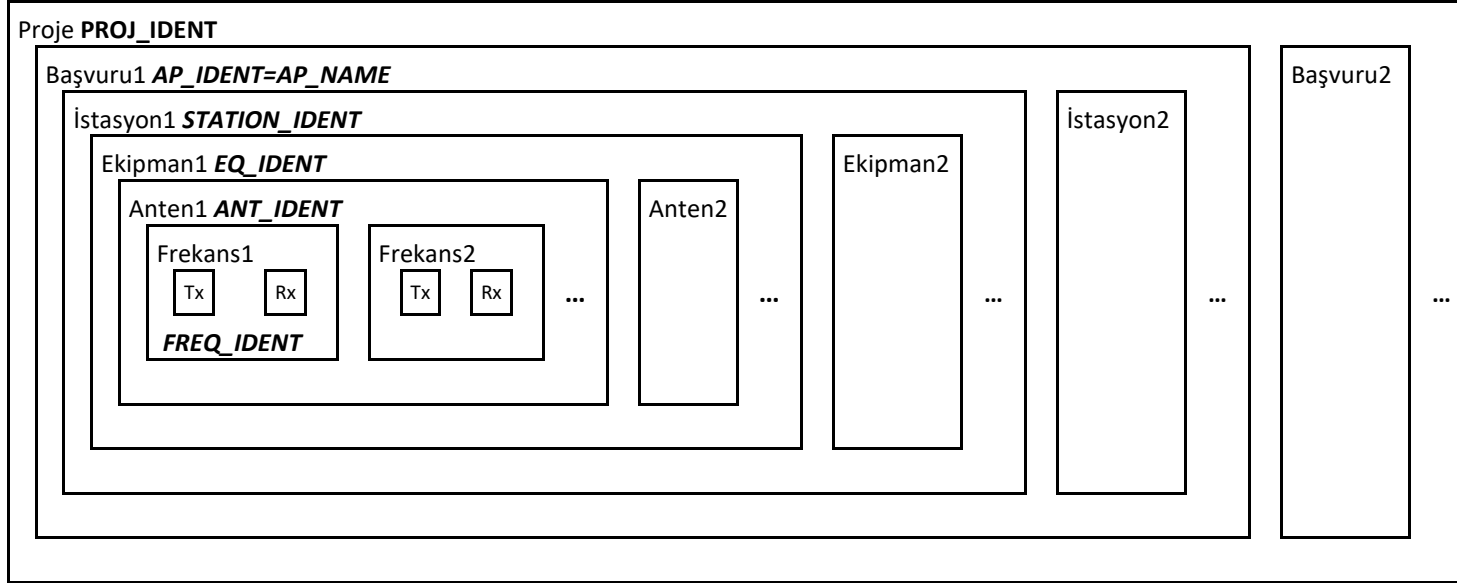
Doldurulması zorunlu alanlar sadece 6 tanedir ve bu alanlar aşağıdaki örnekte verilmiştir.

Örnek:

AP_TYPE	SERVICE	SUB_SERVICE	AP_NAME	AP_IDENT	AD_REF	LI_END_DATE
C	Fixed Service	Point to Point (Area)	0105588/1	IPTAL_001	X_TEL-L	01.10.2021
C	Fixed Service	Point to Point (Area)	0105589/1	IPTAL_002	X_TEL-L	01.10.2021
C	Fixed Service	Point to Point (Area)	0105590/1	IPTAL_003	X_TEL-L	01.10.2021
C	Fixed Service	Point to Point (Area)	0105591/1	IPTAL_004	X_TEL-L	01.10.2021

EK-1 SMAS VERİ YAPISI

Proje Seviyesi →→→
Başvuru Seviyesi →→→
İstasyon Seviyesi →→→
Ekipman Seviyesi →→→
Anten Seviyesi →→→→
Frekans Seviyesi →→→→



1. Bir başvuru grubu tek bir Proje'den oluşur. Tamamına aynı **PROJ_IDENT** değeri verilmelidir.
2. Aynı başvuru altındaki istasyonları birleştiren **AP_IDENT**'ler aynı olmalıdır.
3. Aynı istasyon altındaki ekipmanları birleştiren **STATION_IDENT**'ler aynı olmalıdır.
4. Aynı ekipman altındaki frekans çiftlerini birleştiren **EQ_IDENT**'ler aynı olmalıdır.
5. Anten Kimliği (**ANT_IDENT**) bilgisi SMAS veri yapısında hiyerarşik değildir. Ancak antenin fiziksel olarak ekipmana bağlı çalışması yapının daha kolay anlaşılmasını sağladığından anten bilgisine şemada yer verilmiştir.
6. Tek bir satır tek bir frekans çiftine karşılık gelir. Frekans Kimliği (**FREQ_IDENT**) hiyerarşik değildir.
7. Radyolink Başvurularında **LINK_IDENT** istasyonun üzerinde ve **AP_IDENT** ile aynı hiyerarşik seviyede yer almaktadır.

EK-2 EMİSYON TİPİ/BANTGENİŞLİĞİ GÖSTERİMİ

Bandgenişliği G6sterimi

Emisyon tipi ve gerekli bandgenişliği adlandırması 3 sayı ve 1 harf olmak üzere toplamda 4 karakter olarak formüle edilmiştir. Harf, ondalık olarak d6şün6len değerlerin virg6l kısmına gelen yere yazılmakta olup bandgenişliğinin birimini ifade etmektedir.

- 0.001 ve 999 Hz arasındaki değerler Hz (H) olarak
- 1.00 ve 999 kHz arasındaki değerler kHz (K) olarak
- 1.00 ve 999 MHz arasındaki değerler MHz (M) olarak
- 1.00 ve 999 GHz arasındaki değerler GHz (G) olarak ifade edilir.

İlk karakter 0 ya da K,M,G içeremez.

Aşağıdaki tabloda bazı 6rneklere yer verilmiştir.

0.002Hz	H002		6 kHz	6K00		1.25 MHz	1M25
0.1Hz	H100		12.5 kHz	12K5		2 MHz	2M00
25.3Hz	25H3		180.4kHz	180K		10 MHz	10M0
400Hz	400H		180.5 kHz	181K		202MHz	202M
2.4kHz	2K40		180.7 kHz	181K		5.65 GHz	5G65

Emisyon Tipi Sınıflandırma

ANA SINIFLANDIRMA KARAKTERLERİ

Ana sınıflandırma 3 karakterden oluşur:

1. Birinci karakter ana taşıyıcı modülasyon tipini,
2. İkinci karakter ana taşıyıcıyı modüle eden sinyal tipini
3. Üçüncü karakter ise gönderilen bilgi tipini belirtmektedir.

1. **Birinci karakter (ana taşıyıcı modülasyon tipi) için kullanılan harfler aşağıda belirtilmiştir.**

1.1 Modüle edilmemiş taşıyıcının emisyon tipi için;

<i>N</i>

1.2 Ana taşıyıcısı genlik, alt taşıyıcıları açılı modülasyonu olan emisyon tipleri için;

Çift yan bant	<i>A</i>
Çift yan bant tam taşıyıcı	<i>H</i>
Çift yan bant düşürülmüş ya da değişken seviye taşıyıcı	<i>R</i>
Tek yan bant, taşıyıcısı bastırılmış	<i>J</i>
Bağımsız yan bantlar	<i>B</i>
Artık yan bant	<i>C</i>

1.3 Ana taşıyıcısı açılı modülasyonu olan emisyon tipleri için;

Frekans modülasyonu	<i>F</i>
Faz modülasyonu	<i>G</i>

1.4 Ana taşıyıcısı önceden belirlenen sırada veya doğal olarak açılı ya da genlik modülasyonlarından biri olan emisyon tipi için;

<i>D</i>

1.5 Darbe emisyon tipleri için;

Modüle olmayan darbe dizileri	<i>P</i>
Genlik darbe dizileri	<i>K</i>
Genişlik/süre darbe dizileri	<i>L</i>
Pozisyon/faz darbe dizileri	<i>M</i>
Taşıyıcısı açılı modülasyonla açılı devir darbeleri	<i>Q</i>
Yukarıdaki emisyon tiplerinin kombinasyonu olan darbe dizileri	<i>V</i>

1.6 Yukarıda belirtilmeyen fakat ana taşıyıcısı doğal ya da önceden belirlenen sırada veya açılı, genlik, fazdan iki ve daha fazlasının karması olarak modüle edilmiş tipler için;

<i>W</i>

1.7 Hiç bir durumda yer almayan modülasyon tipleri için;

<i>X</i>

2. **İkinci karakter (ana taşıyıcıyı modüle eden sinyal tipini) için kullanılan harfler aşağıda belirtilmiştir.**

Modüle edilmemiş sinyal	<i>0</i>
-------------------------	----------

Modüle alt taşıyıcı kullanmadan sayısal bilgi ya da örnekleme içeren kanal	I
Modüle alt taşıyıcı kullanarak sayısal bilgi ya da örnekleme içeren kanal	2
Analog bilgi içeren kanal	3
Sayısal bilgi ya da örnekleme içeren iki ya da daha fazla kanal	7
Analog bilgi içeren iki ya da daha fazla kanal	8
Karma olarak analog bilgi içeren birden fazla kanal ve dijital bilgi içeren birden fazla kanal	9
Hiçbiri	X

3. Üçüncü karakter (gönderilen bilgi tipi) için kullanılan harfler aşağıda belirtilmiştir.

Gönderilen sinyal yok	N
Telgraf – duyumsal alıcı	A
Telgraf – otomatik alıcı	B
Belgegeçer	C
Bilgi transferi, uzaktan ölçme, tele kumanda	D
Telefon (ses yayını dâhil)	E
Televizyon	F
Karma	W
Hiçbiri	X

ZORUNLU OLMAYAN SINIFLANDIRMA KARAKTERLERİ

Yukarıdaki üç karaktere ek olarak; zorunlu olmayan sınıflandırma karakterleri daha detaylı bir tanımlama yapılmasına olanak vermektedir. Dördüncü ve beşinci karakterler zorunlu olmayan karakterler sınıfına girmektedir.

4. Dördüncü karakter sinyalin detaylarını,
5. Beşinci karakter ise multipleks tipini

belirtmektedir.

4. Dördüncü karakter (sinyal detayı) için kullanılan semboller aşağıda belirtilmiştir.

Süre ve sayıları değişken olan elementlerle iki durum kodu	A
Süre ve sayıları aynı olan elementlerle hata düzeltilmesiz iki durum kodu	B
Süre ve sayıları aynı olan elementlerle hata düzeltilmeli iki durum kodu	C
Her biri sinyal elementi içeren dört durum kodlu	D
Her biri sinyal elementi içeren çoklu durum kodlu	E
Karakter gösteren her durum ve kombinasyonlu karma durum kodlu	F
Sesin yayın kalitesi (mono)	G
Sesin yayın kalitesi (stereo, kuadrofonik)	H
Ticari kalite ses	J
Ticari kalite ses (devrik frekans ya da bant bölme)	K
Ticari kalite ses (bölünmüş frekans modülasyonlu demodüle sinyal kontrolü)	L
Monokrom	M
Renk	N
Karma	W
Hiçbiri	X

5. Beşinci karakter (mültrepleks) için kullanılan semboller aşağıda belirtilmiştir.

Hiçbiri	N
Kod bölmeli mültrepleks	C
Frekans bölmeli mültrepleks	F

Zaman bölmeli multipleks	T
Karma multipleks	W
Diğer	X

Aşağıda bazı örnek kullanımlar için emisyon kodları belirtilmiştir.

Örnek Emisyon Kodları

Tanımlanmış Emisyon Göstergesi	Açıklama	ÖRNEK Uygulama
200KG7WDT	<p>Band genişliği: 200 kHz</p> <p>Modülasyon Tipi: [G] Açık modüleli faz modülasyonu</p> <p>Modüle edilmiş sinyal tipi: [7] İki ya da daha fazla sayısal kanal</p> <p>Bilgi Tipi: [W] Birden çok veri biçimi</p> <p>Sinyal Detayı: [D] Her koşulun bir sinyal ögesini temsil ettiği dört koşullu kod (ya da bir ya da daha fazla bit)</p> <p>Multipleks: [T] Zaman bölümlü multipleks</p>	GSM-R tekrarlayıcı
8K00F3E	<p>Band genişliği: 8 kHz</p> <p>Modülasyon Tipi: [F] Açık modüleli frekans modülasyonu (F3E FM konuşma iletişimi-pek çok diğer VHF ve deniz telsiz iletişiminde de kullanılır)</p> <p>Modüle edilmiş sinyal tipi: [3] Tek kanal analog</p> <p>Bilgi Tipi: [E] Telefon, ses, ses yayın</p>	PMR/PMR
720KG7W	<p>Band genişliği: 720. kHz</p> <p>Modülasyon Tipi: [G] Açık modüleli faz modülasyonu</p> <p>Modüle edilmiş sinyal tipi: [7] İki ya da daha fazla dijital kanal</p> <p>Bilgi Tipi: [W] Birden çok veri biçimi</p>	VSAT
16K0G1D	<p>Band genişliği: 16 kHz</p> <p>Modülasyon Tipi: [G] Açık modüleli faz modülasyonu</p> <p>Modüle edilmiş sinyal tipi: [1] Sayısal açık-kapalı ya da modüle edilmemiş</p> <p>Bilgi Tipi: [D] Data, telemetri, tele-komut</p>	AİS
13K0A2DAN	<p>Band genişliği: 13 kHz</p> <p>Modülasyon Tipi: [A] Genlik Modülasyonu, çift-yan band tam taşıyıcı</p> <p>Modüle edilmiş sinyal tipi: [2] Sayısal modüleli</p> <p>Bilgi Tipi: [D] Data, telemetri, telekomut</p> <p>Sinyal Detayı: [A] Farklı sayı ve / veya süreye sahip elemanlarI olan iki koşullu kod</p> <p>Multipleks: [T] multipleks yok.</p>	ACARS veri linki
9K00A3E	<p>Band genişliği: 9 kHz</p> <p>Modülasyon Tipi: [A] Genlik modülasyonu, çift-yan band tam taşıyıcı</p> <p>Modüle edilmiş sinyal tipi: [3] Tek analog kanal</p> <p>Bilgi Tipi: [E] Telefon, ses, ses yayın (A3E AM konuşma haberleşmesi hava sistemleri iletişiminde kullanılır)</p>	AM Radyo analog
2M00M3N	<p>Band genişliği: 2 MHz</p> <p>Modülasyon Tipi: [M] Darbe, faz ya da pozisyon modülasyonu (PPM)</p> <p>Modüle edilmiş sinyal tipi: [3] Tek analog kanal</p> <p>Bilgi Tipi: [N] yok</p>	Birincil radar

EK-3 İSTASYON SINIFLARI

Mobil ve Sabit İstasyon Sınıf Gösterimleri

İstasyon Sınıflandırması (Class of Station, COS)

Servis	Gösterim	İstasyon
Sabit	FX	Sabit İstasyon
Genel Mobil	FL	Kara İstasyonu
	MO	Mobil İstasyon
Kara Mobil	FB	Baz istasyonu
	ML	Kara Mobil İstasyonu
Deniz Mobil	FC	Sahil İstasyonu
	FP	Kıyı İstasyonu
	MS	Gemi İstasyonu
	OE	Okyanus Veri Sorgulama İstasyonu
	OD	Okyanus Veri İstasyonu
Genel Hava Mobil	FA	Hava Yer? İstasyonu
	MA	Hava Uçak (Mobil?) İstasyon
Hava Mobil (route)	FD	Hava İstasyonu
Hava Mobil (off-route)	FG	Hava İstasyonu
Genel Seyrüsefer	RN	Kara Seyrüsefer İstasyonu
	NR	Seyrüsefer Mobil
Deniz Seyrüsefer	NL	Deniz Seyrüsefer Kara İstasyonu
	RM	Deniz Seyrüsefer Mobil İstasyonu
Hava Seyrüsefer	AL	Hava Seyrüsefer Kara İstasyonu
	AM	Hava Seyrüsefer Mobil İstasyonu
Radar	LR	Kara radar İstasyonu
	MR	Mobil radar İstasyonu
Meteoroloji Yardım	SM	Meteoroloji Yardım Baz İstasyonu
	SA	Meteoroloji Yardım İstasyonu
Standart Frekans ve Zaman Sinyal İstasyonu	SS	Standart Frekans ve Zaman Sinyal İstasyonu
Yayın	BC	Ses Yayın İstasyonu
Amatör	AT	Amatör istasyon
Karma	PL	Karma

Servis Tipi (*Nature of Service*)

Sembol	Tanım
AX	Uçak uçuş güvenliği ile ilgili hizmetlerin sağlanması için kullanılan sabit istasyon
AS	Uyumlu sistem kullanan istasyon
CO	Yalnızca resmi iletişime açık istasyon
CP	Kamu iletişime açık istasyon
CR	Kamu iletişime sınırlı derecede açık istasyon
CV	Özel bir ajansın iletişimine açık istasyon
FS	Sadece can güvenliği için kurulan kara istasyonu
HP	Yüksek rakımlı platform kullanan sabit istasyon
IM	Mobil servisler için IMT istasyonları
MX	Meteorolojik bilgilerin iletimi için kullanılan sabit istasyon
OT	Yalnızca ilgili hizmetin operasyonel trafiğine açık istasyon
PX	Basın iletiminde kullanılan sabit istasyon
RC	Yönsüz radyo fener işareti (beacon)
RD	Yönlü radyo fener işareti (beacon)
RG	Yön bulucu radyo istasyonu
RT	Devir yapan radyo fener işareti (beacon)
SP	Meteorolojik yardım hizmetinde pasif kullanım
ST	Troposferde saçılma kullanan sabit istasyon

Uydu İstasyonu Sınıf Gösterimleri

Uzay İstasyonları Sınıflandırması (Class of Station, COS)

Gösterim	İstasyon
E1	Uzay Araştırma(Aktif Sensör) Uzay İstasyonu
E2	Uzay Araştırma(Pasif Sensör) Uzay İstasyonu
E3	Yer Keşif Uydu Hizmetinde (EESS-Aktif Sensör) Uzay İstasyonu
E4	Yer Keşif Uydu Hizmetinde (EESS-Pasif Sensör) Uzay İstasyonu
E5	Hava Mobil-Uydu (R) Hizmetinde Uzay İstasyonu
E6	Hava Mobil-Uydu (OR) Hizmetinde Uzay İstasyonu
EA	Amatör-Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EB	Yayın-Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu(Ses Yayın)
EC	Sabit Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
ED	Uzay Telekomut Uzay İstasyonu
EE	Standart Frekans Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EF	Yer Tespit(Radar) Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EG	Deniz-Mobil Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EH	Uzay Araştırma Uzay İstasyonu
EI	Mobil Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EJ	Hava Mobil Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EK	Uzay Takip Uzay İstasyonu
EM	Meteoroloji Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EN	Seyrüsefer Uydu Hizmeti Uzay İstasyonu
EO	Hava Seyrüsefer Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EQ	Deniz Seyrüsefer Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
ER	Uzay Telemetri Uzay İstasyonu
ES	Uydular Arası Hizmet İstasyonu
ET	Uzay Operasyon Hizmetinde Uzay İstasyonu
EU	Kara Mobil Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EV	Yayın Uydu Hizmetinde(Tv) Uzay İstasyonu
EW	Yer Keşif Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu
EY	Zaman Sinyali Uydu Hizmetinde Uzay İstasyonu

Yer İstasyonları Sınıflandırması (Class of Station, COS)

Gösterim	İstasyon
RA	Radyo Astronomi İstasyonu
T5	Hava Mobil Uydu (R) Hizmetinde Uçak Yer İstasyonu
T6	Hava Mobil Uydu (OR) Hizmetinde Uçak Yer İstasyonu
TA	Amatör Uydu Hizmetinde Yer İstasyonu
TB	Hava-Yer İstasyonu
TC	Sabit Uydu Hizmetinde Yer İstasyonu
TD	Uzay Telekomut Yer İstasyonu
TE	Mobil Uydu Hizmetinde Uydu EPIRB Cihazı
TF	Radar Uydu Hizmetinde Sabit Yer İstasyonu
TG	Yüzer Araç Yer İstasyonu
TH	Uzay Araştırma Servisi Yer İstasyonu
TI	Kıyı-Yer İstasyonu
TJ	Uçak-Üstü Yer İstasyonu
TK	Uzay Takip Yer İstasyonu
TL	Radar Uydu Hizmetinde Mobil Yer İstasyonu
TM	Meteoroloji Uydu Hizmetinde Yer İstasyonu
TN	Seyrüsefer Uydu Hizmetinde Sabit Yer İstasyonu
TO	Hava Seyrüsefer Uydu Hizmetinde Mobil Yer İstasyonu
TQ	Deniz Seyrüsefer Uydu Hizmetinde Mobil Yer İstasyonu
TR	Uzay Telemetri Yer İstasyonu
TT	Uzay Operasyon Hizmetinde Yer İstasyonu
TU	Kara Mobil Yer İstasyonu
TW	Yer Keşif Uydu Hizmetinde Yer İstasyonu
TX	Deniz Seyrüsefer Uydu Hizmetinde Sabit Yer İstasyonu
TY	Temel Yer İstasyonu
TZ	Hava Seyrüsefer Uydu Hizmetinde Sabit Yer İstasyonu
UA	Mobil Yer İstasyonu
UB	Yayın Uydu Hizmetinde (Ses Yayın) Yer İstasyonu
UC	Hüküm No: 5.526 Altında Listelenen Bantlardaki Sabit Uydu Hizmeti Hareketli Yer İstasyonları
UD	Uzay Telekomut Mobil Yer İstasyonları
UE	Standart Frekans Uydu Hizmeti Yer İstasyonu
UF	No. 5.527A [5.5X] Altında Belirtilen Frekans Bandlarını Referans Alan Sabit Uydu Hizmeti Yer Sabit Yörünge Uyduları (GSO FSS) İle Haberleşen Hareketli Yer İstasyonları
UG	RES 155 'In Resolves 1'indeki UAS CNPC Linklere Uygun Olarak Sabit Uydu Hizmeti GSO Şebekesi Uzay İstasyonları İle Haberleşen İnsansız Hava Araçları Üzerindeki Yer İstasyonları
UH	Uzay Araştırma Hizmeti Mobil Yer İstasyonu
UK	Uzay Takip Mobil Yer İstasyonu
UM	Meteoroloji Uydu Hizmetinde Mobil Yer İstasyonu
UN	Seyrüsefer Uydu Hizmetindeki Mobil Yer İstasyonu
UR	Uzay Telemetri Mobil Yer İstasyonu
UT	Uzay Operasyon Hizmetinde Mobil Yer İstasyonu
UV	Yayın Uydu Hizmetinde(TV) Yer İstasyonu
UW	Yer Keşif Uydu Hizmetinde Mobil Yer İstasyonu
UY	Zaman Uydu Hizmetinde Yer İstasyonu

EK-4 TON KODU LİSTESİ

Band (Hz)	Ton Kodu
67	C 1 67
71.9	C 2 71.9
74.4	C 3 74.4
77	C 4 77
79.7	C 5 79.7
82.5	C 6 82.5
85.4	C 7 85.4
88.5	C 8 88.5
91.5	C 9 91.5
94.8	C 10 94.8
100	C 11 100
103.5	C 12 103.5
107.2	C 13 107.2
110.9	C 14 110.9
114.8	C 15 114.8
118.8	C 16 118.8
123	C 17 123
127.3	C 18 127.3
131.8	C 19 131.8
136.5	C 20 136.5
141.3	C 21 141.3
146.2	C 22 146.2
151.4	C 23 151.4
156.7	C 24 156.7
162.2	C 25 162.2
167.9	C 26 167.9
173.8	C 27 173.8
179.9	C 28 179.9
186.2	C 29 186.2
192.8	C 30 192.8
203.5	C 31 203.5
210.7	C 32 210.7
218.1	C 33 218.1
225.7	C 34 225.7
233.6	C 35 233.6
241.8	C 36 241.8
250.3	C 37 250.3

EK-5 UYDU ADI LİSTESİ

Non-GSO/GSO	SAT_NAME	LONGITUDE	orbital position
GSO	ASTRA 3B	23.5	E
GSO	AZERSPACE 1	46.0	E
GSO	YAHSAT 1B	47.5	E
GSO	EUTELSAT 70B	70.5	E
GSO	EUTELSAT 33B	33.0	E
GSO	EUROBIRD 2	25.5	E
GSO	EUTELSAT KA-SAT 9A	9.0	E
GSO	EUTELSAT 10A	10.0	E
GSO	INTELSAT 902	62.0	E
GSO	EXPRESS AM22	53.0	E
GSO	EUTELSAT W3A	7.0	E
GSO	EUTELSAT W6	21.0	E
NGSO	GLOBALSTAR		E
GSO	HELLAS SAT	39.0	E
GSO	HYLAS 2	31.0	E
GSO	NSS 12	57.0	E
GSO	SES 4	22.0	E
GSO	TURKSAT 2A	42.0	E
GSO	TURKSAT 3A	42.0	E
GSO	TURKSAT 4A	42.0	E
GSO	TURKSAT 4B	50.0	E
GSO	TURKSAT 4B	42.0	E

EK-6 FREKANS PLANI LİSTESİ
