

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURULU KARARI

Karar Tarihi : 27.09.2021
Karar No : 2021/DK-ETD/304
Gündem Konusu : Türk Telekom Referans Arabağlantı Teklifi (RAT)'ne İlişkin Düzenlemeler – (IP Arabağlantıya Geçiş)

KARAR : Erişim ve Tarifeler Dairesi Başkanlığının hazırladığı takrir ve ekleri incelenmiştir.

- 01.12.2020 tarihli ve 2020/DK-SRD/324 sayılı Kurul Kararı ile Türk Telekomünikasyon A.Ş. (Türk Telekom); Sabit Şebekede Çağrı Sonlandırma Pazarında Etkin Piyasa Gücüne (EPG) sahip işletmeciler olarak belirlenmiş ve ilgili pazarda Türk Telekom'a getirilen erişim ve arabağlantı sağlama yükümlülüğüne ilişkin olarak "1 Temmuz 2021 tarihine kadar belirlenen bir geçiş sürecinin akabinde, talep edilmesi halinde, IP arabağlantısının sağlanması, bu süreçte IP arabağlantısının sağlanmasını teminen tüm çalışmaların tamamlanması." ifadelerine yer verilmiş,
- Türk Telekom'un 11.03.2021 tarihli ve 43067 sayılı yazısı ile şirketleri tarafından IP arabağlantı geçiş ile ilgili Referans Arabağlantı Teklifi'nde gerçekleştirilmesi planlanan değişiklikler Kurumumuza iletilmiş ve 24.03.2021 – 16.04.2021 tarihleri arasında Türk Telekom tarafından Kurumumuza gönderilen söz konusu Referans Arabağlantı Teklifi hükümleri Kurumumuz internet sayfasında yayımlanmak marifetiyle kamuoyu görüşlerine başvurulmuş,
- 29.06.2021 tarihli ve 2021/DK-SRD/182 sayılı Kurul Kararı ile IP arabağlantıya geçiş için 01.10.2021 tarihine kadar ilave süre verilmesine ilişkin Türk Telekom'un talebi onaylanmış olup söz konusu süreçte; toplanan kamuoyu görüşleri, işletmeciler ile yapılan yazışmalar ve gerçekleştirilen toplantılarda dile getirilen hususlar dikkate alınarak yapılan değerlendirmeler neticesinde;

5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu'nun 4, 6, 19 ve 20'nci maddeleri, Erişim ve Arabağlantı Yönetmeliği'nin 11 ile 12'nci maddeleri ve ilgili diğer mevzuat çerçevesinde;

- Ek'te yer alan "Türk Telekom Referans Arabağlantı Teklifi"nde yapılan tadillerin; **01.10.2021** tarihinden itibaren yürürlüğe girmek üzere onaylanması,
- İşbu Kurul Kararı ile değiştirilen "Türk Telekom Referans Arabağlantı Teklifi"nin Kurumumuz internet sayfasında yayımlanması,
- İşbu Kurul Kararı'nın tebliğ tarihini müteakip **7 (yedi) gün** içerisinde, "Türk Telekom Referans Arabağlantı Teklifi"nin ve TDM arabağlantısının kapatılacağı tarihin;
 - Kolay ve sürekli erişilebilir bir biçimde Türk Telekom tarafından şirketlerinin internet sayfasında yayımlanması
 - Türk Telekom ile arabağlantısı olan işletmecilere, Türk Telekom tarafından duyurulması,
- Türk Telekom ile hâlihazırda arabağlantısı olan işletmeciler için, TDM arabağlantısından IP arabağlantıya geçiş aşamasındaki işlemlerin ve santral aktarımının; mezkûr sebepler ile oluşabilecek herhangi bir tanımlama ücreti, kiralık devre iptal/tesis, nakil vb. ücret alınmaksızın gerçekleştirilmesi,
- IP Arabağlantıya geçiş aşamasında Türk Telekom tarafından yapılacak olan santral aktarımlarının ve tanımlamalarının; işletmeciler ile irtibat halinde ve trafiklerde bir aksamaya sebebiyet verilmeden tamamlanması,
- TDM arabağlantısının Türk Telekom tarafından;
 - 01.01.2024** tarihinde sonlandırılabilmesi ve
 - Şebekesinde TDM arabağlantı yapılan işletmeciler kalmaması halinde **1 (bir) ay** öncesinde Kurumumuza bilgi vermek ve işletmecilere duyurmak kaydıyla; TDM arabağlantısının **01.01.2024** tarihinden önce de kapatılabilmesi,

7. IP arabağlantı için geğici arabağlantı (đađrı başlatma ve đađrı sonlandırma) ücretinin; **tek kademe olarak 01.01.2022 tarihine kadar "1,71 Kr/dk"** olarak uygulanması

hususlarına karar verilmiştir.

TÜRK TELEKOM REFERANS ARABAĞLANTI TEKLİFİ (RAT)'NE İLİŞKİN TADİLLER

1. RAT'ın **1.2. Tanımlar** başlıklı maddesine aşağıda yer alan tanımlar ile açıklamaları eklenmiş ve aynı maddede yer alan "**Arabağlantı Linki**", "**Arabağlantı Noktası**", "**Kapasite**" ve "**Port**" tanımlarına ilişkin açıklamalar aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

Concurrent	<i>SIP trunk üzerindeki anlık eş zamanlı çağrı sayısı</i>
ODF	<i>Optik Dağıtım Çatısı</i>
IP Arabağlantı	<i>SIP trunk üzerinden gerçekleştirilen arabağlantı</i>
Session	<i>SIP Trunk üzerindeki anlık eş zamanlı oturum sayısı</i>
SIP Trunk	<i>SIP protokolü üzerinden iki nokta arasında gerçek zamanlı ses ve sinyalleşme iletişiminin sağlandığı IP bağlantısı</i>
TDM Arabağlantı	<i>E1 trunk üzerinden yapılan arabağlantı</i>
Türk Telekom	<i>Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi</i>

Arabağlantı Linki	<i>Arabağlantı noktalarında sonlanan ve her iki tarafın santralini birbirine bağlayan, tarafların şebekelerinin arabağlantısı için kullanılan ve ilgili teknik standartlara uygun No:7 veya SIP linki</i>
Arabağlantı Noktası	<i>Türk Telekom şebekesi ve İşletmeci şebekesi arasındaki arabağlantının gerçekleştirildiği fiziksel nokta (DDF, ODF vb.)</i>
Kapasite	<i>Arabağlantı linki aracılığıyla Türk Telekom şebekesine veya İşletmeci şebekesine erişim sağlayan ilgili teknik standarda uygun transmisyona ve ses şebeke kapasitesi</i>
Port	<i>Transmisyona veya santralde her bir 30 kanala tekabül eden teçhizat ve yazılımdan oluşan sistem veya IP arabağlantı için transmisyona bağlantısı yapılan fiziksel modül</i>

2. RAT'ın **1.3. Tarafların Hak ve Yükümlülükleri** başlıklı maddesinin **1.3.3.** numaralı alt maddesinde yer alan "**şebekesinden Türk Telekom şebekesine**" ibaresi "**arabağlantı noktasından Türk Telekom arabağlantı noktasına**" olarak değiştirilmiştir.

3. RAT'ın **2.1.1. Çağrı Sonlandırma** başlıklı maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

"2.1.1. Çağrı Sonlandırma

Çağrı sonlandırma, İşletmecinin, Türk Telekom şebekesindeki numaralarda sonlandırılmak üzere Türk Telekom'a teslim ettiği çağrılarını, Türk Telekom tarafından ilgili sonlanma noktasına taşınması hizmetidir.

Katma değerli çağrılar, yukarıda verilen tanım kapsamına dâhil olmayıp, RAT kapsamında sonlandırılması teklif edilen çağrılardan değildir.

Çağrı Sonlandırma hizmeti Türk Telekom tarafından sadece IP Arabağlantı yöntemi ile verilecektir. Mevcutta TDM bağlantıları üzerinden hizmet alan işletmecilerin 01.01.2024 tarihine kadar bağlantı değişikliklerini yapması gerekmektedir. Söz konusu süre içerisinde gerekli değişikliklerin yapılmaması halinde Türk Telekom arabağlantı sözleşmesini 15 (on beş) gün önceden yazılı bildirimde bulunmak suretiyle feshedebilecektir."

4. RAT'ın 2.1.2. Çağrı Başlatma başlıklı maddesinin sonuna aşağıdaki paragraf eklenmiştir.

“Çağrı Başlatma hizmeti Türk Telekom tarafından sadece IP Arabağlantı yöntemi ile verilecektir. Mevcutta TDM bağlantılar üzerinden hizmet alan işletmecilerin 01.01.2024 tarihine kadar bağlantı değişikliklerini yapması gerekmektedir. Söz konusu süre içerisinde gerekli değişikliklerin yapılmaması halinde Türk Telekom Arabağlantı Sözleşmesini 15 (on beş) gün önceden yazılı bildirimde bulunmak suretiyle feshedebilecektir.”

5. RAT'ın “2.2. Transmisyon Unsurları” başlıklı maddesinin başlığı “2.2. Bağlantı Unsurları” olarak değiştirilmiştir.

6. RAT'ın 2.3.1. maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

“2.3.1. Kurum tarafından yapılan düzenlemeler saklı kalmak kaydıyla, arabağlantı sözleşmesinin imzalanmasını müteakip 6 (altı) ay içerisinde işletmeci 2.3.3. maddesinde belirtilen 2 (iki) noktada, Ek-4'te yer alan Topolojiye uygun olarak ve her bir arabağlantı sisteminden Ankara ve İstanbul arabağlantı noktalarına ayrı ayrı en az birer bağlantı gerçekleştirecektir. Aksi halde Türk Telekom Arabağlantı Sözleşmesini 15 (on beş) gün önceden yazılı bildirimde bulunmak suretiyle feshedebilecektir.”

7. RAT'ın 2.3.1. maddesinden sonra gelmek üzere aşağıdaki madde eklenmiş ve diğer madde numaraları buna göre teselsül ettirilmiştir.

“2.3.2. Bağlantılar işletmecinin talebine göre 10GE arayüzlerde 10GBase-LR, Single Mode SFP+ veya 1GE arayüzlerde ise LX Single Mode standartlarıyla gerçekleştirilecektir.

İşletmeciye ilk port ücretsiz verilecektir ve ilgili lokasyonda işletmeci trafiği port kapasitesinin %80'ini geçtiğinde ilave port ücretsiz tahsis edilecektir. İşletmeci ilgili lokasyonda port kapasitesini %80 oranında doldurmadan yapacakları ilave port talepleri ücretsiz karşılanmayacaktır. İşletmecinin yedek bağlantı talep etmesi durumunda ana devre port hızı ile aynı hızdaki yedek port aktif – pasif çalışacak şekilde Türk Telekom tarafından talebe istinaden aynı cihaz ya da farklı cihaz üzerinden tahsis edilir.

İşletmecinin birden fazla arabağlantı ekipmanı (SBC) olması durumunda, işletmeci bu ekipmanların Türk Telekom IP MPLS şebekesine irtibatını tek port üzerinden gerçekleştirecek altyapıyı tesis edecektir.

Ortak yerleşime konu Türk Telekom binaları içerisindeki işletmecinin bağlantı yedeklilik talepleri “Toptan Seviyede Sunulan Hizmetler İçin Port Tahsis, Port Değişikliği ve Yedek Port Hizmetleri Uygulama Esasları” çerçevesinde karşılanacaktır.”

8. RAT'ın 2.3.3. maddesinin sonuna aşağıdaki paragraf eklenmiştir.

“01.10.2021 tarihinden önce Türk Telekom ile arabağlantısı olmayan işletmecilerin arabağlantı talepleri Ulusal IP Arabağlantı Noktaları üzerinden karşılanacak olup, söz konusu işletmecilerin TDM arabağlantıya ilişkin arabağlantı talepleri karşılanmayacaktır. Tüm TDM arabağlantı sistemleri 01.01.2024 tarihinde kapatılacaktır.”

9. RAT'ın “2.3.2.1 Türk Telekom'un Ulusal Arabağlantı Sistemleri” başlıklı maddesinin başlığı “2.3.3.1. Türk Telekom'un Ulusal TDM Arabağlantı Sistemleri” olarak değiştirilmiştir.

10. RAT'ın “2.3.2.2 Türk Telekom'un Lokal (Yerel) Arabağlantı Sistemleri” başlıklı maddesinin başlığı “2.3.3.2. Türk Telekom'un Lokal (Yerel) TDM Arabağlantı Sistemleri” olarak değiştirilmiştir.

11. RAT'ın "2.3.2.3. Türk Telekom Ulusal Arabağlantı Sistemlerinin Bulunduğu Binalardaki Müstakil Lokal (Yerel) Arabağlantı Sistemleri" başlıklı maddesinin başlığı "2.3.3.3. Türk Telekom Ulusal Arabağlantı Sistemlerinin Bulunduğu Binalardaki Müstakil Lokal (Yerel) TDM Arabağlantı Sistemleri" olarak değiştirilmiştir.

12. RAT'ın 2.3. Arabağlantının Sunulduğu Arabağlantı Sistemleri başlıklı maddesine aşağıdaki "2.3.3.4. Türk Telekom'un Ulusal IP Arabağlantı Noktaları" alt maddesi eklenmiştir.

"2.3.3.4. Türk Telekom'un Ulusal IP Arabağlantı Noktaları"

İl	Arabağlantı Sistemi/Noktası	Adres
Ankara(*)	Siteler	Köyceğiz Sk. 53/1 Siteler Altındağ/ANKARA
	TT Kule	Örnek Mh. Turgut Özal Blv. Türk Telekom Gn. Md. Altındağ/ANKARA
İstanbul	Esenyurt	Orhan Gazi Mh. Atatürk Blv. Hoşdere Esenyurt Yolu Üzeri No:51/2 Esenyurt/İSTANBUL

(*) Ortak yerleşim içeren arabağlantı talepleri Siteler'den, ortak yerleşim içermeyen arabağlantı talepleri TT Kule'den karşılanacaktır."

13. RAT'ın 2.4. Biçimlendirmeye (Konfigürasyon) İlişkin Hususlar başlıklı maddesinin 2.4.1. alt maddesinde yer alan "10.2.'de" ibaresi "9.2.'de" olarak değiştirilmiş, 2.4.2. alt maddesi madde metninden çıkarılmış ve madde numaraları buna göre teselsül ettirilmiştir.

14. RAT'ın "3.1.1.1. Türk Telekom Coğrafi Numaralarında Çağrı Sonlandırma Ücretleri" başlıklı alt maddesinin başlığı "3.1.1.1. Türk Telekom Coğrafi Numaralarında TDM Çağrı Sonlandırma Ücretleri" olarak değiştirilmiştir.

15. RAT'ın 3.1.1.2. Türk Telekom Coğrafi Olmayan Numaralarında (0850'li Numaralar) Çağrı Sonlandırma Ücretleri başlıklı alt maddesine aşağıdaki paragraf eklenmiştir.

"Türk Telekom'a tahsisli coğrafi olmayan numaralara doğru yurtiçinden başlayan çağrılar için IP arabağlantı durumunda uygulanacak çağrı sonlandırma ücreti 1,71 Kr/dk'dır."

16. RAT'ın 3.1.1.3. Türk Telekom Özel ve Acil Telekomünikasyon Hizmetlerine Erişim Ücretleri başlıklı alt maddesinde yer alan dipnot madde metninden çıkarılmış ve aynı alt maddenin (b) fıkrasına aşağıdaki cümle eklenmiştir.

"IP arabağlantı durumunda çağrı sonlandırma ücreti 1,71 Kr/dk olarak uygulanacaktır."

17. RAT'ın 3.1.1.4. 444XXXX Yapısındaki Numaralarda Çağrı Sonlandırma Ücreti başlıklı alt maddesinde yer alan "net 1,87 kr/dk öder." ibaresi "1,87 Kr/dk öder. Söz konusu ücret IP arabağlantı durumunda 1,71 Kr/dk olarak uygulanacaktır." olarak değiştirilmiş ve aynı alt maddeden sonra gelmek üzere aşağıdaki şekilde başlığı ile beraber 3.1.1.5. alt maddesi eklenmiştir.

"3.1.1.5 IP Arabağlantı için Çağrı Sonlandırma Ücretleri"

IP arabağlantı durumunda Türk Telekom'a tahsisli coğrafi numaralara doğru yurtiçinden başlayan çağrılar için uygulanacak çağrı sonlandırma ücreti 1,71 Kr/dk'dır."

18. RAT'ın 3.1.3. Tanımlama Ücretleri başlıklı alt maddesi başlığı ile beraber aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

“3.1.3 IP Arabağlantı için Çağrı Başlatma Ücreti

Türk Telekom şebekesinden başlatılıp İşletmeci şebekesine teslim edilen İşletmeci trafiği için İşletmeci Türk Telekom'a 1,71 Kr/dk öder.”

19. RAT'ın 4. TALEP TAHMİNLERİNE İLİŞKİN HUSUSLAR başlıklı maddesine aşağıdaki şekilde başlığı ile beraber 4.3. alt madde eklenmiştir.

“4.3. IP Arabağlantı için Trafik Tahminleri

Taraflarca, yeterli ses ve transmisyon şebekesinin planlanması ve müteakip kapasite yatırımlarının yapılabilmesi için kullanılacaktır. İşletmeci tarafından yapılacak trafik tahminleri alınan hizmet bazında detaylandırılarak hazırlanacaktır. Taraflar, doğru bir trafik tahmini sağlamak için gereken çabayı gösterecektir. Trafik tahminleri yaklaşık 1 (bir) yıllık dönemlerde, yüklü saatteki Concurrent trafiği temel alınarak yapılacaktır.”

20. RAT'ın 7. BAKIM FAALİYETLERİ VE şEBEKE ÇALIŐMALARİ başlıklı maddesinde yer alan “devreler/sistemler/prefiksler” ibaresi “devreler/sistemler” olarak değiştirilmiştir.

21. RAT'ın 9. HİZMET KALİTESİ başlıklı maddesinde yer alan “kullandığı standartlar” ibaresi “kullandığı ve Ek-5'te yer alan standartlar” olarak değiştirilmiştir.

22. RAT'ın 10.1. Sinyalleşme başlıklı alt maddesine aşağıda yer alan paragraf eklenmiştir.

“Kurulacak SIP TRUNK bağlantısında Sinyalleşme ve Medya için farklı IP'ler kullanılacaktır.”

23. RAT'ın 10.2.1. Genel Hususlar başlıklı alt maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

“10.2.1. Genel Hususlar

Arabağlantı yönlendirmesi Türk Telekom'un mevcut şebeke yapısına ve özelliklerine uygun olarak yapılacaktır. Türk Telekom arabağlantı sistemlerinde arabağlantı hizmeti ancak Türk Telekom tarafından hizmet verilen ve teslim alınan Numaralandırma aralıkları içerisinde verilecektir.

IP arabağlantı noktalarından İstanbul arabağlantı sisteminden kabul edilecek alan kodları;

İL	ALAN KODU
Edirne	284
İstanbul (And. Y.)	216
İstanbul (Avr. Y.)	212
Kırklareli	288
Kocaeli	262
Sakarya	264
Tekirdağ	282
Balıkesir	266
Bilecik	228
Bursa	224
Çanakkale	286
Kütahya	274
Yalova	226

IP arabağlantı noktalarından Ankara arabağlantı sisteminden kabul edilecek alan kodları;

İL	ALAN KODU	İL	ALAN KODU	İL	ALAN KODU
Adana	322	Konya	332	İzmir	232

Gaziantep	342	Adıyaman	416	Manisa	236
Hatay	326	Batman	488	Muğla	252
Kahramanmaraş	344	Bitlis	434	Uşak	276
Kilis	348	Diyarbakır	412	Aksaray	382
Mersin	324	Hakkari	438	Kayseri	352
Niğde	388	Mardin	482	Kırşehir	386
Osmaniye	328	Siirt	484	Malatya	422
Ankara	312	Şanlıurfa	414	Nevşehir	384
Bartın	378	Şırnak	486	Sivas	346
Bolu	374	Van	432	Yozgat	354
Çankırı	376	Ağrı	472	Amasya	358
Düzce	380	Ardahan	478	Çorum	364
Eskişehir	222	Bingöl	426	Ordu	452
Karabük	370	Elazığ	424	Samsun	362
Kastamonu	366	Erzincan	446	Sinop	368
Kırıkkale	318	Erzurum	442	Tokat	356
Zonguldak	372	Iğdır	476	Artvin	466
Afyonkarahisar	272	Kars	474	Bayburt	458
Antalya	242	Muş	436	Giresun	454
Burdur	248	Tunceli	428	Gümüşhane	456
Isparta	246	Aydın	256	Rize	464
Karaman	338	Denizli	258	Trabzon	462

Ayrıca Türk Telekom'da sonlanacak coğrafi numaralar dışındaki numaralara (444, 850, 811, 5xy) doğru yapılacak olan çağrılar Ankara ve İstanbul lokasyonlarına random olarak gönderilecektir.

IP arabağlantı noktalarından Ankara ve İstanbul arabağlantı sistemleri için alan kodu uygulaması 01.01.2023 tarihinden itibaren kaldırılacaktır.

Arabağlantı hizmeti, taraflarca aşağıdaki yönlendirme prensipleri doğrultusunda gerçekleştirilecektir:

- Türk Telekom, arabağlantı hizmetlerini, kendi aboneleri için uyguladığı yönlendirme prensipleri çerçevesinde sunacaktır.
- Arabağlantı hizmetlerinde IP arabağlantı noktalarında kesinti veya arıza meydana gelmesi durumunda, hizmetin yeniden sağlanmasına yönelik olarak, trafik diğer IP arabağlantı noktasından teslim edilebilecektir. Taraflar kendi arabağlantı sistemlerinde oluşan bu durum için birbirlerini bilgilendireceklerdir. Bu yöntem kesinti veya arıza olmadığı durumlarda kullanılmayacaktır.
- Taraflardan her biri, trafiğin taşma olasılığına karşı gerekli tedbirleri kendi şebekesi içerisinde alacaktır. Bir yöne doğru taşma olması halinde, önlem olarak yönlendirme prosedürleri taraflarca karşılıklı olarak belirlenecektir.
- Türk Telekom abonelerinin hattının, abonelik sözleşmesinde öngörülen herhangi bir nedenle görüşmelere kapatılması nedeniyle İşletmeci herhangi bir hak talebinde bulunamayacaktır. Ayrıca Türk Telekom abonelerinin Taşıyıcı Ön Seçimi kapsamında İşletmeci şebekesi üzerinden yaptıkları görüşmelerin bedellerini ödememesi durumunda söz konusu abonelerin hattının STH görüşmelerine kapatılması İşletmecinin sorumluluğundadır.

d) IP arabağlantıda İşletmeci ile karşılıklı olarak belirlenecek hata kodlarına göre reroute (retry) mekanizması 1 (bir) defa çalıştırılacak olup, hata alan ağrınının 1 (bir) defadan sonra tekrar tekrar gönderimi engellenecektir.

24. RAT'ın **10.2.3. Arabağlantı Trafik Yn Boyutlandırması** başlıklı alt maddesine aşağıdaki Şekilde **10.2.3.3.** alt madde eklenmiştir.

“10.2.3.3. IP arabağlantı durumunda trafik yönleri, sadece arabağlantı sözleşmesine uygun olarak mutabık kalınan kapasitenin taşıyacağı trafiği karşılayacak yapıda olacaktır. Her iki taraf için de, yüklü saat trafiğine göre gerekli transmisyon altyapısı ve concurrent ağrı sayısı belirlenmesinde, taraflarca mutabık kalınan trafik limitlerine uygun olarak düzenleme yapılabilecektir.”

25. RAT'ın **11. REFERANS ARABAĞLANTI TEKLİFİ EKLERİ** başlıklı maddesinde yer alan **“Ek-3: Toptan Hat Kiralama İşletmeci Değişikliği”** ibaresinden sonra gelmek üzere sırasıyla **“Ek-4: Topoloji”** ibaresi ve **“Ek-5: Standartlar”** ibaresi eklenmiştir.

26. RAT'ın **EK-2 HİZMET SEVİYESİ TAAHHÜDÜ** başlıklı ekinin **2.1.2. Arabağlantı Kurulum ve Test Süreci** başlıklı alt maddesinin **2.1.2.2.** alt maddesine aşağıdaki cümle eklenmiştir.

“İlave kapasite taleplerinde “Toptan Seviyede Sunulan Hizmetler İçin Port Tahsis, Port Değişikliği ve Yedek Port Hizmetleri Uygulama Esasları” geçerli olacaktır.”

27. RAT'ın **EK-2 HİZMET SEVİYESİ TAAHHÜDÜ** başlıklı ekinin **2.1. Arabağlantı Hizmetine İlişkin Başvuru ve Tesis Süreci** başlıklı alt maddesine aşağıdaki Şekilde başlığı ile beraber **2.1.3.** alt madde eklenmiştir.

“2.1.3. IP Arabağlantı

IP arabağlantıya geçişte mevcut ve yeni işlemeciler için işbu Ek'in 2.1. başlığı altındaki sreler 01.01.2023 tarihine kadar iki katı olarak uygulanır.”

28. RAT'ın **EK-2 HİZMET SEVİYESİ TAAHHÜDÜ** başlıklı ekinin **3.1. Arabağlantı Kurulum ve Test Sürecine İlişkin Cezai Müeyyideler** başlıklı alt maddesine aşağıdaki Şekilde başlığı ile beraber **3.1.4.** alt madde eklenmiştir.

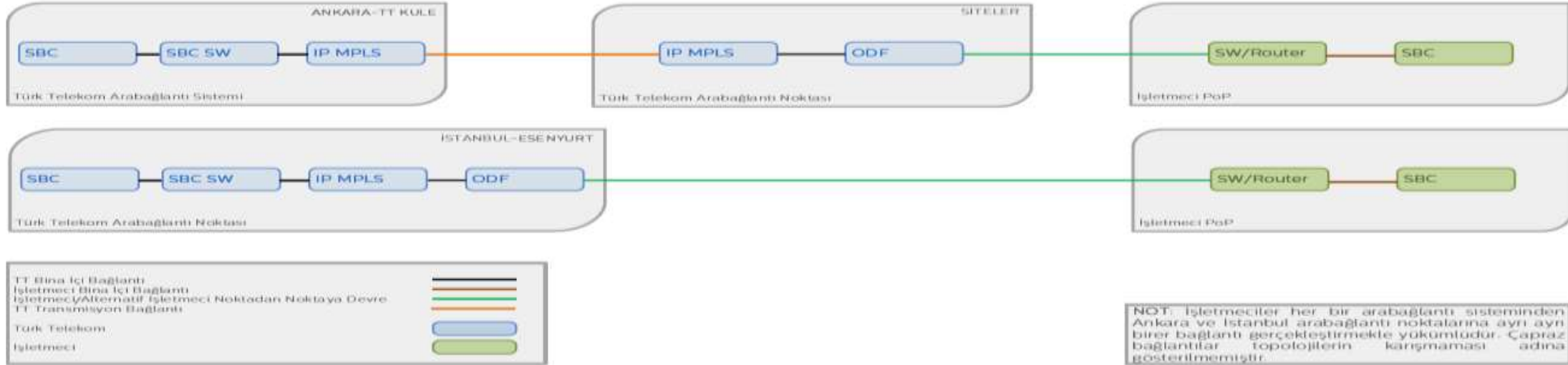
“3.1.4 IP Arabağlantı

IP arabağlantıya geçişte mevcut ve yeni işlemeciler için işbu Ek'in 3.1. başlığı altındaki sreler 01.01.2023 tarihine kadar iki katı olarak uygulanır.”

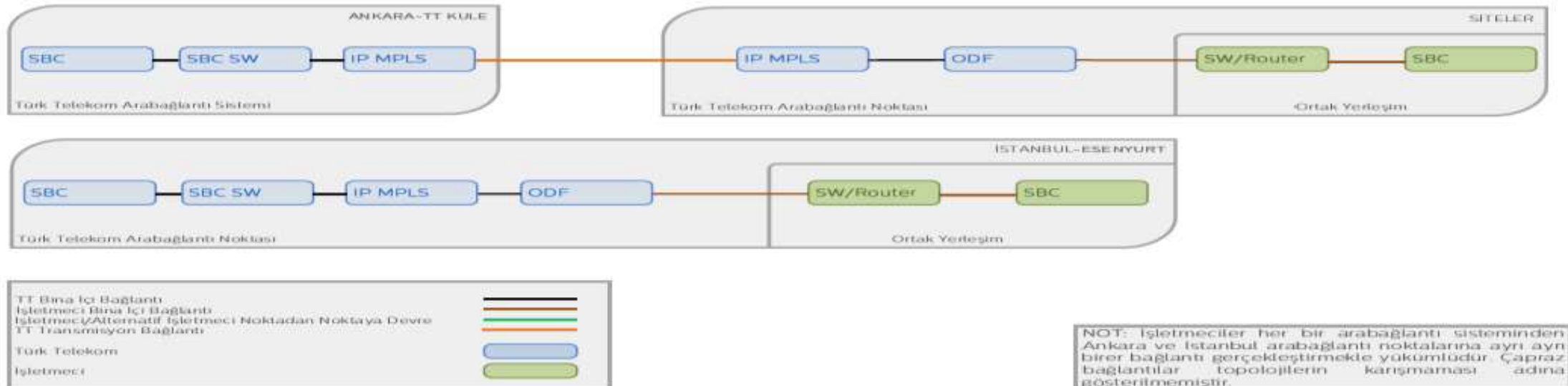
29. RAT'ın **EK-3 TOPTAN HAT KİRALAMA İŞLETMECİ DEĞİŞİKLİĞİ** başlıklı ekinden sonra gelmek üzere sırasıyla aşağıdaki Şekilde **“EK-4 TOPLOJİ”** başlıklı **Ek-4** olarak ve **“EK-5 STANDARTLAR”** başlıklı **Ek-5** olarak RAT'a eklenmiştir.

EK-4 TOPOLOJİ

YURTIÇİ IP ARABAĞLANTI – ORTAK YERLEŞİM YAPMAYAN-KENDİ/ALTERNATİF İŞLETMECİ DEVRESİ İLE GELEN İŞLETMECİ



YURTIÇİ IP ARABAĞLANTI – ORTAK YERLEŞİM YAPAN İŞLETMECİ



Karar Tarihi: 27.09.2021	Karar No: 2021/DK-ETD/304	Toplantı No: 37	Gündem No: 07
--------------------------	---------------------------	-----------------	---------------

EK-5 STANDARTLAR

Sinyalleşme Protokolleri ve Parametreleri	
Sinyalleşme Protokolü	
	SIP (RFC 3261)
Sinyalleşme Protokolü Detayları	
SIP Zorunlu RFC'leri	SIP (RFC 3261)
	SDP Offer/Answer Modeli P (RFC 3264)
	Privacy header (RFC 3323)
	P-Asserted-Identity (RFC 3325)
SIP Opsiyonel RFC'leri	SIP Oturum Zamanlayıcıları (RFC 4028 update method min-se:90)
	SIP Update Metod (RFC 3311)
	PRACK Desteği (RFC 3262)
SIP Opsiyonel Özellikler	RFC3264'e göre Call-Hold mekanizması kullanıldığında SDP mesajındaki IP'ye göre medya akışını holda alma.(Putting Media streams on Hold is indicated with the IP in SDP message when "call-hold" mechanism is used, according to RFC 3264)
	18x içindeki SDP'nin 200 OK mesajında da bulunması (SDP sent in request 18x is also included in 200-Ok message)
SIP Polling	OPTIONS gönderme
	OPTIONS'a cevap verme
	OK cevap kodları (OK Response Codes)
	Diversion Header (RFC 5806)
	P-Served-User Private-Header (RFC 5502)
	History-Info (RFC 7131)
	RE-INVITE (for fax, modem, DATA Calls)
	SIP message size max.character 3000
Sinyalleşme için Transport Protokolü	
Transport protocol (Select: UDP, TCP, TLS)	
	Port (5060,5061)
Ses Kodek	
Codec	G.711a, G.711ulaw ¹ , G.729 ²
P-time	20 ms.
Medya	
Protokol	RTP, SRTP
Diğer Servisler	
	Fax in-band (G.711 pass-through, ptime 20 msn)
	T.38 ³
	DTMF (in-band)
	DTMF (RFC 2833, Payload type 97, 101 ⁴)
Ses Kalitesi Değerleri	
Jitter Değeri	<30ms
Packet Loss (Paket Kaybı) Değeri	<%1
Delay (Gecikme) Değeri	<60ms
Çağrı başı band genişliği (711 a Law)	100kb/sec

¹ Arabağlantı noktasında bu codec engellenmeyecek olup uç tarafa teslim edilecektir. Uç taraf desteğine göre servis çalışacaktır. (Bu dipnot 01.01.2023 tarihinden itibaren yürürlükten kalkacaktır.)

² İşletmecilerin G.729 codec ile gönderdikleri çağrılar için sinyalleşme içerisindeki codec offer kısmında G711a (ptime:8) codec eklemeleri beklenmektedir. (Bu dipnot 01.01.2023 tarihinden itibaren yürürlükten kalkacaktır.)

³ Arabağlantı noktasında bu fax codec'i engellenmeyecek olup uç tarafa teslim edilecektir. Uç taraf desteğine göre servis çalışacaktır. (Bu dipnot 01.01.2023 tarihinden itibaren yürürlükten kalkacaktır.)

⁴ Arabağlantı noktasında bu payload engellenmeyecek olup uç tarafa teslim edilecektir. Uç taraf desteğine göre servis çalışacaktır. (Bu dipnot 01.01.2023 tarihinden itibaren yürürlükten kalkacaktır.)