

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURULU KARARI

Karar Tarihi : 18.07.2012
Karar No : 2012/DK-07/337
Gündem Konusu : Türk Telekom Referans Kiralık Devre
Teklifinde Değişiklik.

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

Türk Telekomünikasyon AŞ (Türk Telekom)'nin toptan kiralık devreler pazarında sunduğu hizmetlere ilişkin uygulanan Referans Kiralık Devre Teklifi (RKDT) 06.12.2011 tarih ve 2011/DK-07/629 sayılı Kurul Kararı ve 28.12.2011 tarih ve 2011/DK-07/666 sayılı Kurul Kararı ile onaylanmıştır. Türk Telekom'un RKDT kapsamında Yurtiçi Kiralık Devre ve ATM hizmetlerinde ara hız kademelerinin eklenmesi, EkoTünel olarak isimlendirilen devre bazlı G.SHDSL hizmetinin eklenmesi, TTünel hizmeti "Altın+" paketinin değiştirilmesi ve TTünel hizmetine yönelik olarak hizmet kalitesi parametrelerinin eklenmesi ile kiralık devre hizmetleri için toptan tarifelerden faydalanma koşulunun revize edilmesine yönelik tekliflerine ilişkin olarak;

- İşletmecilerin ve son kullanıcıların makul bir ücret karşılığında elektronik haberleşme şebeke, altyapı ve hizmetlerinden yararlanması,
- Tüketici menfaatlerinin gözetilmesi,
- Yeni teknolojilerin makul fiyatlarla kullanılmasına olanak veren yatırımların teşvik edilmesi,
- Elektronik haberleşme hizmetleri arzı ve yeni yatırımların özendirilmesi,
- Eşit şartlardaki kullanıcılar ve işletmeciler arasında ayırım gözetilmemesi, hizmetlerin benzer konumdaki kullanıcılar tarafından eşit şartlarla ulaşılabilir olması

hususları göz önünde bulundurularak, 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu'nun 4, 6, 13, 14 ve 20'nci maddeleri, Erişim ve Arabağlantı Yönetmeliği'nin 5, 11 ve 12'nci maddeleri ve ilgili diğer mevzuat kapsamında;

- Türk Telekom Referans Kiralık Devre Teklifi'ne yönelik Ek'te yer verilen değişikliklerin onaylanması,
- Onaylanan değişiklikleri içeren RKDT'nin, işbu Kurul Kararı'nın tebliğinden itibaren 1 hafta içerisinde Türk Telekom'un internet sayfasında yayımlanması

hususlarına karar verilmiştir.

Türk Telekomünikasyon AŞ Referans Kiralık Devre Teklifi kapsamında;

- Ana Metin 1.1. maddesindeki “YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL” ifadesinin “YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL” olarak değiştirilmesi,
- Ana Metin 1.2.1. maddesinin aşağıdaki şekilde değiştirilmesi;

1.2.1. İşbu Referans Kiralık Devre Teklifi; Türk Telekom’un sahip olduğu YKD, ATM, ME, TTUNEL, SDSL ve EKOTÜNEL Şebekeleri üzerinden İşletmeciye YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL Kiralık Devre hizmetleri sunabilmesi için gerekli olan usul, esas ve ücretlerin belirlenmesini içermektedir.

- “*Ek-1 Tanımlar ve Kısaltmalar*” bölümüne aşağıdaki şekilde ‘Ekotünel’ ile ‘ICMP (Internet Control Messaging Protocol)’ tanımlarının eklenmesi ve ‘Gidiş-Dönüş Gecikme’, ‘Jitter’, ‘Kiralık Devre’, ‘Paket Teslim Oranı’ ile ‘Referans Kiralık Devre Teklifi’ tanımlarının değiştirilmesi;

EKOTÜNEL	G.SHDSL standardında Simetrik Yüksek Hızlı Sayısal Abone Hattı uçtan uca devresi
Gidiş-Dönüş Gecikme (Round Trip Delay)(Yalnız TTunel için geçerlidir)	TTunel Hizmetinde kurulan kapalı devrelerde veri paketlerinin iki uç arasındaki gidiş- dönüş süresi
ICMP (Internet Control	RFC 792 ile tanımlanan, genel olarak IP yerine,

Messaging Protocol)	sistemler arası kontrol mesajlarını yine IP düzeyinde kullanan ve TCP/IP'nin işlemesine yardımcı olan kontrol amaçlı protokol
Jitter (Yalnız TTunel için geçerlidir)	TTunel hizmeti kapsamında veri paketleri arasındaki gecikmelerin ağırlıklı ortalaması
Kiralık Devre	Her bir ucu İşletmeci veya İşletmeci abonesinde sonlanan YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL devre
Paket Teslim Oranı (Packet Delivery Ratio) (Yalnız TTunel için geçerlidir)	TTunel hizmetinde kaynak adresten hedef adrese gönderilen veri paketlerinin teslim oranı
Referans Kiralık Devre Teklifi	YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL hizmetlerinin sunulmasına ilişkin usul ve esasları belirleyen referans teklif

- “*Ek-2 Topoloji ve Şebeke Yönetimi*” bölümü 1.4 maddesindeki ve Şekil-4’teki “**SDSL**” ifadesinin “**SDSL/EKOTÜNEL**” olarak değiştirilmesi,
- “*Ek-4 Teminat Usul ve Esasları*” bölümünde 1.1. maddesindeki “**YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL**” ifadesinin “**YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL**” olarak değiştirilmesi,

- “*Ek-5 Hizmet Seviyesi Taahhüdü*” bölümünde aşağıdaki şekilde 2.1, 3.1.1, 3.1.6, 3.1.9, 3.1.11, 3.2.1.2, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.7, 3.2.8 maddelerinin ve tabloların değiştirilmesi ve bu bölüme 3.2.9 maddesinin eklenmesi;

2.1. Türk Telekom, sunduğu **YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL** hizmetlerinde temel **ITU** standartlarına (**ME/TTUNEL** hizmeti için ilaveten **IEEE** ve **Metro Ethernet** Forum standartlarına) uyar. Ancak, teknolojik gelişmelere açık olarak, kullanılan standartlar İşletmecilerin talepleri dikkate alınarak uluslararası standartlara uygun olarak değiştirilebilecek ya da uluslararası standartlara uygun olarak ilave standartlar eklenebilecektir.

3.1.1. Kiralık Devre hizmetlerine ilişkin **Bağlantı** talepleri, Tablo-1A, Tablo-1B, Tablo-1C Tablo-1D, Tablo-1E ve Tablo-1F’de belirtilen süreler içerisinde sonuçlandırılacaktır. Tahsis ve Tesis işlemleri Bağlantı Süresi içerisinde gerçekleştirilir.

3.1.6. Türk Telekom’dan kaynaklanan nedenlerle Tablo-1A, Tablo-1B, Tablo-1C, Tablo-1D, Tablo-1E ve Tablo-1F’de belirtilen bağlantı süresinin aşılması durumunda, **Devre** başına (**ATM/ME/SDSL** için **Devrenin** geç bağlantı yapılan uç noktası başına, **YKD/TTUNEL/EKOTÜNEL** için geç bağlantı yapılan **Devre** başına) gecikilen her iş günü için, aylık bazda, bir sonraki ayın aylık kullanım ücretinden, bağlantının geç yapıldığı tarihteki aylık kullanım ücretinin 1/15’i oranına karşılık gelen ücret kadar indirim yapılacaktır. İndirim yapılacak tutarın aylık kullanım ücretini aşması durumunda kalan kısım müteakip ayların faturalarında indirim olarak gösterilir. Gecikme cezası her halükarda aylık ücretin 3 katını geçemez.

3.1.9. Tesis öncesi ruhsat ya da özel mülke giriş gibi izin gerektiren özel durumlarda, ruhsat ya da izin alımı için gereken süreler, Tablo-1A, Tablo-1B,

Tablo-1C, Tablo-1D, Tablo-1E ve Tablo-1F’de verilen hizmet bağlantı sürelerine dahil edilmeyecektir.

3.1.11. Mücbir Sebep ve Umulmayan Halden dolayı Tablo-1A, Tablo-1B, Tablo-1C, Tablo-1D, Tablo-1E ve Tablo-1F’de belirtilen sürelerde meydana gelen gecikmelerden **Türk Telekom** sorumlu değildir. Umulmayan Hallerde belirtilen hususlar, giderilmesi doğrudan Türk Telekom’un yapacağı çalışmalara bağlı olanlar azami 7 (yedi) gün içerisinde giderilir. Bu sürenin aşılması halinde veya Umulmayan Hal oluştuğuna ilişkin **tarafklar** arasında uzlaşmazlık olduğunda, Umulmayan Halin varlığı ve süresi **tarafklarca** ilgili bilgi ve belgelerle **Kuruma** sunulur. Umulmayan Hallerde sözü edilen durumlardan, giderilmesi doğrudan Türk Telekom’un yapacağı çalışmalara bağlı olmayanlar ile ilgili olarak, Türk Telekom en geç 5 (beş) gün içerisinde yaptığı başvuruları ve varsa sonuçlarını İşletmeciye bildirecektir.

TABLO-1A YKD HİZMETİ BAĞLANTI SÜRELERİ

HİZMET	Tesise Konu Devre	Bağlantı Süresi (iş günü)			
		16 Mbit/sn ve altı*	34 Mbit/sn-155 Mbit/sn	622 Mbit/sn	2,5 Gbit/sn – 10 Gbit/sn
YKD	İliçi	8	10	18	30
	İllerarası	15	20	22	35
	İliçi-Kırsal	15	20	22	35

(*) Bakır üzerinden sunulmakta olan YKD’ye ilişkin hızlar teknik imkanlar dahilinde verilebilecektir.

TABLO-1B ATM HİZMETİ BAĞLANTI SÜRELERİ

HİZMET	Tesise Konu Devre	Bağlantı Süresi (iş günü)
ATM	İliçi	10
	İllerarası	20
	İliçi – Kırsal	20

TABLO-1C ME HİZMETİ BAĞLANTI SÜRELERİ

HİZMET	Tesise Konu Devre	Bağlantı Süresi (iş günü)
ME	İliçi	14
	İllerarası	14
	İliçi – Kırsal	16

TABLO-1D TTUNEL HİZMETİ BAĞLANTI SÜRELERİ

HİZMET	Tesise Konu Devre	Bağlantı Süresi (iş günü)
TTUNEL	İliçi	16
	İllerarası	16
	İliçi-Kırsal	24

TABLO-1E SDSL HİZMETİ BAĞLANTI SÜRELERİ

HİZMET	Tesise Konu Devre	Bağlantı Süresi (iş günü)
SDSL	İliçi	9
	İllerarası	11
	İliçi-Kırsal	13

TABLO-1F EKOTÜNEL HİZMETİ BAĞLANTI SÜRELERİ

HİZMET	Tesise Konu Devre	Bağlantı Süresi (iş günü)
EKOTÜNEL	İliçi	10
	İllerarası	12
	İliçi-Kırsal	15

3.2.1.2. Türk Telekom tarafından aşağıda belirtilen süreler içerisinde **Arıza** ıslahı sağlanacaktır.

- **Türk Telekom** kaynaklı **İşletmeci ve/veya İşletmeci Abonesinin** hizmet almasını etkileyen **Arızalarda**, Tablo-2A, Tablo-2B, Tablo-2C, Tablo-2D, Tablo-2E ve Tablo-2F’de belirtilen süreler içerisinde **Arızanın** ıslahı sağlanacaktır.
- **Türk Telekom** kaynaklı **İşletmeci ve/veya İşletmeci Abonesinin** hizmet almasını etkilemeyen **Arızalarda**, **Arıza** yerinden bağımsız olarak, 10 iş günü içinde **Arızanın** ıslahı sağlanacaktır.

3.2.2. İşletmeciye ait Devrelerde, Tablo-2A, Tablo-2B, Tablo-2C, Tablo-2D, Tablo-2E ve Tablo-2F’de belirtilen **Arıza** giderilme sürelerinin aşılması halinde geri ödeme şekli, devre başına (ATM/ME/SDSL için **Devrenin** geç bağlantı yapılan uç noktası başına ve **YKD/TTUNEL/EKOTÜNEL** için geç bağlantı yapılan **Devre** başına) **Arıza** giderilme sürelerini aşan her bir tam saat için, aylık bazda, bir sonraki ayın aylık kullanım ücretinden, **Arızanın** olduğu tarihteki 3 (üç) saatlik kullanıma karşılık gelen ücret kadar indirim yapılmasıdır. İndirim yapılacak tutarın aylık kullanım ücretini aşması durumunda kalan kısım müteakip ayların faturalarında indirim olarak gösterilir. Gecikme cezası her halükarda aylık ücretin 3 (üç) katını geçemez.

TABLO-2A YKD ARIZA GİDERME SÜRELERİ

HİZMET	Arızaya Konu Devre	Arıza Giderme Süresi (Saat)*
YKD	İliçi	4
	İllerarası	6
	İliçi-Kırsal	14

TABLO-2B ATM ARIZA GİDERME SÜRELERİ

HİZMET	Arızaya Konu Devre	Arıza Giderme Süresi (saat)*
ATM	İliçi	8
	İllerarası	10
	İliçi – Kırsal	20

TABLO-2C ME ARIZA GİDERME SÜRELERİ

HİZMET	Arızaya Konu Devre	Arıza Giderme Süresi (saat)*
ME	İliçi	8
	İllerarası	16
	İliçi - Kırsal	16

TABLO-2D TTUNEL ARIZA GİDERME SÜRELERİ

HİZMET	Arızaya Konu Devre	Arıza Giderme Süresi (saat)*
TTUNEL	İliçi	12
	İllerarası	18
	İliçi - Kırsal	24

TABLO-2E SDSL ARIZA GİDERME SÜRELERİ

HİZMET	Arızaya Konu Devre	Arıza Giderme Süresi (saat)*
SDSL	İliçi	12
	İllerarası	16
	İliçi – Kırsal	34

TABLO-2F EKOTÜNEL ARIZA GİDERME SÜRELERİ

HİZMET	Arızaya Konu Devre	Arıza Giderme Süresi (saat)*
EKOTÜNEL	İliçi	18
	İllerarası	20
	İliçi – Kırsal	36

(* Belirtilen süreler takvim günü esasına dayalı olarak verilmiş olup arızalar 08:00-24:00 saatleri arasında giderilecektir.

3.2.3. Arıza ıslahı öncesi, ruhsat ya da özel mülke giriş gibi izin gerektiren özel durumlarda ruhsat ya da izin alımı için gereken süreler Tablo-2A, Tablo-2B, Tablo-2C, Tablo-2D, Tablo-2E ve Tablo-2F’de yer verilen arıza giderme sürelerine dahil edilmeyecektir.

3.2.4. İşletmecinin bildirdiği arızanın Türk Telekom sorumluluğundaki altyapıdan kaynaklanmadığının Türk Telekom tarafından gerçekleştirilen testlere ilişkin sonuçlar ve gerekli açıklamaların Tablo-2A, Tablo-2B, Tablo-2C, Tablo-2D, Tablo-2E ve Tablo-2F’de belirtilen arıza giderme sürelerinin tamamlanmasını takiben ilk iş günü içerisinde İşletmeciye yazılı olarak bildirilmek suretiyle ispatlanması durumunda, İşletmeci tarafından yapılan arıza giderme talebi, “Hatalı Arıza Bildirimi” olarak değerlendirilerek İşletmeciden Ek-7’de belirtilen

ücret alınacaktır. Hatalı Arıza Bildirim bedeli bir sonraki fatura döneminde fatura edilir.

3.2.7. Mücbir Sebep ve Umulmayan Halden dolayı Tablo-2A, Tablo-2B, Tablo-2C, Tablo-2D, Tablo-2E ve Tablo-2F’de belirtilen sürelerde meydana gelen gecikmelerden **Türk Telekom** sorumlu değildir. Umulmayan Hallerde belirtilen hususlardan giderilmesi doğrudan Türk Telekom’un yapacağı çalışmalara bağlı olanlar azami 7 (yedi) gün içerisinde giderilir. Bu sürenin aşılması halinde veya Umulmayan Hal oluştuğuna ilişkin **Taraflar** arasında uzlaşmazlık olduğunda, Umulmayan Halin varlığı ve süresi **Taraflarca** ilgili bilgi ve belgelerle **Kuruma** sunulur. Umulmayan Hallerde sözü edilen durumlardan, giderilmesi doğrudan Türk Telekom’un yapacağı çalışmalara bağlı olmayanlar ile ilgili olarak, Türk Telekom en geç 5 (beş) gün içerisinde yaptığı başvuruları ve varsa sonuçlarını İşletmeciye bildirecektir.

3.2.8. Bir devrenin **Yıllık Kullanılabilirlik Oranı** aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

YILLIK KULLANILABİLİRLİK ORANLARI			
	YKD	ATM/ME/SDSL / EKOTÜNEL	TTUNEL
İliçi Devreler	99,85%	99,70%	99,70%
İllerarası Devreler	99,80%	99,70%	99,65%
İliçi - Kırsal Devreler	99,75%	99,70%	99,60%

Bu oranların sağlanamaması durumunda geri ödeme şekli **Devre** başına, (**ATM/ME/SDSL** hizmetleri için kullanım oranının altında kalmasına neden olan uç noktası başına ve **YKD/TTUNEL/EKOTÜNEL** hizmetleri için kullanım oranının altında kalmasına neden olan **Devre** başına) (Aylık Kullanım Ücreti * Yıl içerisinde kullandığı ay sayısı * % 5); oranına karşılık gelen ücret iadesi yapılacaktır.

3.2.9. Türk Telekom'un Tablo 3'te yer alan TTUNEL hizmetine ilişkin hizmet kalitesi değerlerini sağlayamaması halinde söz konusu parametreler için aşağıdaki işlemler uygulanacaktır.

Aylık ortalama **Jitter** değeri 5 ms'nin altında olacaktır. Bu değerin üzerine çıkılması durumunda geri ödeme şekli, bir sonraki ayın aylık ücretinden o tarihteki aylık **TTUNEL** ücretinin 60'da 1'i oranına karşılık gelen ücret kadar indirim yapılmasıdır. Bu ücretin aylık ücreti aşması durumunda kalan kısım müteakip ayların faturalarında indirim olarak gösterilir.

Aylık ortalama **Gidiş-dönüş gecikme (Round trip delay)** değeri 60 ms'nin altında olacaktır. Bu değerin üzerine çıkılması durumunda geri ödeme şekli, bir sonraki ayın aylık ücretinden o tarihteki aylık **TTUNEL** ücretinin 60'da 1'i oranına karşılık gelen ücret kadar indirim yapılmasıdır. Bu ücretin aylık ücreti aşması durumunda kalan kısım müteakip ayların faturalarında indirim olarak gösterilir.

Aylık Ortalama Paket Teslim (Packet Delivery) oranı % 99,70 olacaktır. Bu değerin altına inilmesi durumunda geri ödeme şekli, bir sonraki ayın aylık ücretinden o tarihteki aylık **TTUNEL** ücretinin 60'da 1'i oranına karşılık gelen ücret kadar indirim yapılmasıdır. Bu ücretin aylık ücreti aşması durumunda kalan kısım müteakip ayların faturalarında indirim olarak gösterilir.

TABLO-3 TTUNEL HİZMETİNE HİZMET KALİTESİ DEĞERLERİ

Servis Sınıfı	Paket Teslim Oranı (PD)	Gidiş-Dönüş Gecikme (RTD)	Jitter
Gerçek Zamanlı Veri	√	√	√
Kritik Veri	√	√	

Standard Veri	√		
----------------------	---	--	--

Paket Teslim Oranı (PD)*	Gidiş-Dönüş Gecikme (RTD)*	Jitter*
99,70%	60 ms	5 ms

(*) Aylık ortalama değerler, 12 POP noktası arasında 5 dakika aralıklarla 64 byte'lık Internet Kontrol Mesaj Protokolü (ICMP) paketleri gönderilmek suretiyle ölçülecektir. (İstanbul-Gayrettepe, İstanbul-Acıbadem, Ankara, İzmir, Adana, Bursa, Diyarbakır, Antalya, Erzurum, Samsun, Trabzon, Kayseri).

- “Ek-6 Gizlilik Arz Eden Bilgiler ve Gizlilik Anlaşması” bölümünün 2’nci maddesindeki “YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL” ifadesinin “YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL” şeklinde değiştirilmesi;
- “Ek-7 Ücretler ve Faturalama” bölümünün 3.1, 3.2.1.1, 3.2.3, 3.3.1.1, 3.3.2.1, 4.1, 4.2 ve 4.3 maddelerinin aşağıdaki şekilde değiştirilmesi, 3.2.4.7. maddesinin ardından gelmek üzere 3.2.4.8, 3.2.4.9, 3.2.4.9.1, 3.2.4.9.2, 3.2.4.9.3 ve 3.2.4.9.4 maddelerinin ve 4.5 maddesinin ardından gelmek üzere 4.6 maddesinin eklenmesi, 9 numaralı maddenin madde numarasının 5 olarak, 10 ve 10.1 numaralı maddelerin madde numaralarının sırasıyla 6 ve 6.1. olarak değiştirilmesi ve 6.1. tablosunun aşağıdaki şekilde değiştirilmesi;

3.1. İşbu uygulama esasları, İşletmecilerin **Türk Telekom** tarafından sunulan **YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL** hizmetlerine yönelik Bağlantı/Nakil/Devir işlemlerinde uygulanacak tarifeleri ve uygulama esaslarını kapsamaktadır.

3.2.1.1 Bağlantı Ücreti

Hizmetin verilebilmesi için **İşletmeci/İşletmeci Abonesi** tesisi ile **Türk Telekom** şebekesi arasında sağlanacak her bir **Bağlantı** için, işbu Ek’in 3.3.1.1.

maddesindeki **Lokal Erişim** ücretleri ile 3.3.2.1. maddesindeki **Teçhizat Ücretleri** tablolarından seçilen **Lokal Erişim Kablosu** ve Teçhizata ilişkin iki ücret kaleminin toplamından oluşan ya da 3.3.2.1. maddesindeki R/L sistemi bedelinden oluşan **Bağlantı Ücreti** ile birlikte işbu Ek'in 3.3.3. maddesindeki ilgili Devre Hazırlama Ücreti alınır. Bağlantı Ücretine karşılık gelen **Lokal Erişim ve Teçhizat** kapasitesini aşmayacak şekilde hizmet verilir.

Bakır Kablo üzerinden verilen **YKD/ATM/SDSL/EKOTÜNEL** hizmetlerini alan İşletmeciden **Bağlantı Ücreti** ilk faturayla tahsil edilir. Fiber Optik Kablo ve R/L üzerinden verilen hizmetlere ait bağlantı ücretinin tespitine yönelik belirlenen 1. Keşif Bedeli peşin olarak tahsil edilir. Devre Hazırlama Ücreti ilk faturayla tahsil edilir.

3.2.3. İşletmecinin YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL Hizmetine İlişkin Mevcut Devrelerinin Nakil Edilmesi durumunda

3.2.4.8. YKD hizmetlerinde devrenin her iki ucunun da TDM şebekesi üzerinden çalıştırılıyor olması durumunda 64 Kbit/sn-10 Mbit/sn arasındaki bağlantı talepleri karşılanabilir.

3.2.4.9. YKD hizmetlerinde İşletmeci tarafından hem Türk Telekom hem de kendi tarafına kurulması koşuluyla ve aşağıdaki koşulların sağlanmasına bağlı olarak HDSL cihazları üzerinden 256 Kbit/sn-16 Mbit/sn arasındaki bağlantı talepleri karşılanabilir. HDSL cihaz kurulan devre ucu/uçları SDH/TDM şebekesine irtibatlandırılır. Aynı Santral kademesindeki devre talepleri SDH şebekesi üzerinden taşıma yapılmaksızın karşılanır.

3.2.4.9.1. Devrenin bir ucuna İşletmeci tarafından HDSL cihazlarının kurulması, diğer ucunun ise TDM şebekesi üzerinden çalıştırılıyor olması durumunda 256

Kbit/sn-2 Mbit/sn arasındaki devre talepleri karşılanabilir. Bu durumda TDM sistemleri üzerinde 2 Mbit/sn'lik G.703 arayüzlü port tahsis edilir.

3.2.4.9.2 Devrenin her iki ucunun da İşletmeci tarafından kurulan HDSL cihazları üzerinden çalıştırılıyor olması durumunda 2 Mbit/sn-16 Mbit/sn arasındaki devre talepleri karşılanabilir.

3.2.4.9.3. Devrenin bir ucuna İşletmeci tarafından HDSL cihazlarının kurulması, diğer ucunun ise SDH şebekesi üzerinden çalıştırılıyor olması durumunda 2 Mbit/sn-16 Mbit/sn arasındaki devre talepleri karşılanabilir.

3.2.4.9.4. 10 Mbit/sn ve 16 Mbit/sn hızları, HDSL cihazları üzerinden mevcut SDH altyapısının Ethernet teknolojisini desteklemesi ve modem çıkışlarının optik veya elektriksel FE (10/100 Mbit/sn) arayüzünü desteklemesi koşuluyla verilir.

1.Uç	2.Uç	Hız
TDM	TDM	64 Kbit/sn - 10 Mbit/sn
TDM	HDSL	256 Kbit/sn - 2 Mbit/sn
HDSL	HDSL	2 Mbit/sn - 16 Mbit/sn
HDSL	SDH	2 Mbit/sn - 16 Mbit/sn

3.3.1.1. **YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL/EKOTÜNEL** hizmetlerinin kullanabilecekleri Lokal Erişim Tipleri aşağıdaki şekilde sağlanmaktadır.

HİZMET	Fiber Kablo	Bakır Kablo
YKD	√	√
ATM	√	√
ME	√	
TTUNEL	√	
SDSL		√
EKOTÜNEL		√

	Bakır Kablo	Fiber Optik Kablo (F/O)
Lokal Erişim Kablo Ücreti	Şebekenin Mevcut Olduğu Yerlerde (Mesafeden Bağımsız) (*1)	(Metre Başına)
1 (Bir) Çift	151,13 TL	3,80 TL
2 (İki) Çift	302,26 TL	

(*1) Bakır şebekenin mevcut olmadığı yerlerde, yapılan her ilave metre bakır için 8,77 TL alınır.

3.3.2.1. YKD/ATM/ME/TTUNEL/SDSL hizmetlerinin kullanabilecekleri Uç Teçhizatlar aşağıdaki şekilde sağlanmaktadır.

HİZMET	SDH	Radyolink (R/L)	Metro Ethernet Uç Switch
YKD	√	√	
ATM	√	√	
ME	√	√	√
TTUNEL	√	√	√
SDSL			
EKOTÜNEL			

TEÇHİZAT ÜCRETİ	SDH (*2,*3,*4)	Metro Ethernet Uç Switch (*2, *5)
2 Mbit/sn		-
34 Mbit/sn	1.462 TL	-
155 Mbit/sn (STM-1)		-
622 Mbit/sn (STM-4)	4.772 TL	-
2,4 Gbit/sn (STM-16)	10.562 TL	-
10 Gbit/sn (STM-64)	27.921 TL	-
Paylaşımlı 1 Gbit/sn Ethernet	-	285 TL

Paylaşımlı 10 Gbit/sn Ethernet	-	1.113 TL
--------------------------------	---	----------

(*2) " - " işaretinin bulunduğu yerler söz konusu **Teçhizatla** belirtilen kapasitelerin teknik olarak verilmediği anlamına gelmektedir.

(*3) Her STM-1, STM-4, STM-16 ve STM-64 kapasitesi için alınır. **İşletmeci/İşletmeci Abonesi Tesisi** tarafında kurulacak **Teçhizatı** kapsamaz. **İşletmecinin** kapasite artırımı istemesi durumunda aradaki farkı ödemek suretiyle bir üst kapasiteye geçer.

(*4) **İşletmeci/İşletmeci Abonesi** tesisinin halihazırda **SDH Teçhizatları** üzerinden hizmet alıyor olması ve mevcut sistemler (STM-1, STM-4, STM-16 ve STM-64) üzerinden Metro Ethernet/TTUNEL hizmeti talep etmesi durumunda **Türk Telekom** tarafındaki mevcut sistemlere Ethernet geçişinin sağlanması için alınacak ücret;

Gigabit Ethernet geçişi için ^(*)	1.604 TL
Fast Ethernet geçişi için ^(*)	0 TL

(*) **İşletmecinin** hâlihazırda kurulu teçhizat üzerinde hizmet alıyor olması durumunda alınacak ücretlerdir. İşletmecinin hâlihazırda kurulu teçhizat üzerinden hizmet almıyor olması ve ME/TTUNEL hizmeti talep etmesi durumunda hem **Türk Telekom** tarafı SDH ücretleri hem de **Türk Telekom** tarafı GE geçiş ücretleri alınır.

(*5) **ME Uç Switch'in** birden çok **İşletmeci/İşletmeci Abonesi** tarafından kullanılması durumunda alınacak ücrettir. Tek İşletmeci/İşletmeci Abonesi tarafından talep edilmesi durumunda alınacak ücret;

1 Gbit/sn kapasiteli switch için	1.027 TL
10 Gbit/sn kapasiteli switch için	2.672 TL

Türk Telekom tarafına kurulacak **Teçhizata** ilişkin temel özellikler aşağıda verilmektedir:

Hızı	Kullanıcı Arayüzü	Maksimum Kapasite	Geçiş Seviyeleri
155 Mbit/sn (STM-1)	STM-1o	STM-1	2 Mbit/sn-34 Mbit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet
622 Mbit/sn (STM-4)	STM-4o	STM-4	2 Mbit/sn-34M bit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet
2,4 Gbit/sn (STM-16)	STM-16o	STM-16	2 Mbit/sn-34 Mbit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet
10 Gbit/sn (STM-64)	STM-64o	STM-64	2 Mbit/sn-34 Mbit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet

Tesis adresindeki **Teçhizatın** da **Türk Telekom** tarafından kurulması istenirse,

STM-1 için	3.339 TL
STM-4 için	8.261 TL
STM-16 için	14.886 TL
STM-64 için	35.511 TL

alınır. Bu ücretler anılan hızda tüm kapasiteyi **İşletmecinin** talep edeceği şekilde dolduracak kartları kapsamaktadır.

Tesis adresine kurulacak **Teçhizata** ilişkin temel özellikler aşağıda verilmektedir:

Hızı	Kullanıcı Arayüzü	Maksimum Kapasite	Geçiş Seviyeleri
155 Mbit/sn (STM-1)	STM-1o	STM-1	2 Mbit/sn-34 Mbit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet
622 Mbit/sn (STM-4)	STM-4o	STM-4	2 Mbit/sn-34 Mbit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet
2,4 Gbit/sn (STM-16)	STM-16o	STM-16	2 Mbit/sn-34 Mbit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet
10 Gbit/sn (STM-64)	STM-64o	STM-64	2 Mbit/sn-34 Mbit/sn-155 Mbit/sn+Ethernet

İşletmeci/İşletmeci Abonesi Tesisinin hâlihazırda **SDH Teçhizatları** üzerinden hizmet alıyor olması ve mevcut sistemler (STM-1, STM-4, STM-16 ve STM-64) üzerinden **ME/TTUNEL** hizmeti talep etmesi durumunda **İşletmeci/İşletmeci Abonesi** Tesisi tarafındaki mevcut sistemlere Ethernet geçişinin sağlanması için alınacak ücret;

Gigabit Ethernet geçişi için	3.504 TL
Fast Ethernet geçişi için	885 TL

R/L (Her bir atlama, 1+0) (10 km'ye Kadar)

	ARAYÜZ	16E1+FE (*6, *8, *10)	16E1+GE (*6, *8, *10)	STM-1 (*6, *7, *10)	GE (*6, *9)	STM-1 +GE (*6, *8, *10)
KAPASİTE	50 Mbit/sn	3.372 TL	-	-	-	-
	155 Mbit/sn	-	3.552 TL	4.329 TL	-	-
	300 Mbit/sn	-	-	-	5.048 TL	-
	400 Mbit/sn	-	-	-	5.381 TL	5.733 TL

		R/L (Her bir atlama, 1+1) (10 km'ye Kadar)				
	ARAYÜZ	16E1+FE (*6, *8, *10)	16E1+GE (*6, *8, *10)	STM-1 (*6, *7, *10)	GE (*6, *9)	STM-1 +GE (*6, *8, *10)
KAPASİTE	50 Mbit/sn	4.383 TL	-	-	-	-
	155 Mbit/sn	-	4.618 TL	5.628 TL	-	-
	300 Mbit/sn	-	-	-	6.563 TL	-
	400 Mbit/sn	-	-	-	6.995 TL	7.453 TL

(*6) İlave atlamalarda, her bir atlama için bu ücret alınır. Atlama mesafesinin 10 km'yi geçmesi durumunda ilave her 5 km. için 1.487 TL alınır.

(*7) R/L için Ethernet geçişlerinde alınacak ilave ücret 496 TL'dir.

(*8) Kiralık devre hizmetleri için kullanılabilir maksimum kapasite 16 E1+FE ve 16 E1+GE arayüzlü R/L teçhizatlarında 16x2=32 Mbit/sn, STM-1+GE arayüzlü R/L teçhizatlarında ise 155 Mbit/sn'dir. Fast Ethernet (FE) ve Gigabit Ethernet (GE) arayüzlü teçhizatlar için Ethernet geçişlerinde, teçhizatların toplam kapasitesinden Kiralık Devre hizmetleri için kullanılabilir maksimum kapasite çıkarıldıktan sonra kalan kısım kullanılır.

(*9) Sadece GE arayüzü olan R/L teçhizatları üzerinden sağlanan kapasitenin tümü Ethernet geçişleri için kullanılır.

(*10) Radyolink (R/L) ve SDH Teçhizatlarını kapsar.

4.1. YKD AYLIK KULLANIM ÜCRETLERİ

Mesafe Grupları*	Minimum Km	Maksimum Km
İllerarası-1	1	200
İllerarası-2	201	500
İllerarası-3	501	1.000
İllerarası-4	1.001	2.042

(*) İllerarası kademelerin mesafeleri belirlenirken, Karayolları Genel Müdürlüğü İller Arası Mesafe cetveli kullanılmaktadır.

YKD Aylık Kullanım Ücretleri (TL)							
Hızı	Aynı Santral	Farklı Santral	İliçi	İllerarası -1	İllerarası -2	İllerarası -3	İllerarası -4
<= 64 Kbit/sn	63	96	155	213	266	319	324
128 Kbit/sn	77	118	197	277	347	416	422
256 Kbit/sn	110	170	281	403	504	604	613
512 Kbit/sn	154	249	424	613	767	920	934
1.024 Kbit/sn	228	378	656	966	1.209	1.449	1.471
2.048 Kbit/sn	319	542	1.228	1.485	1.858	2.227	2.304
10 Mbit/sn	963	1.637	3.709	4.484	5.611	6.726	7.046
16 Mbit/sn	1.298	2.206	4.998	6.043	7.562	9.064	9.496
34 Mbit/sn	1.681	3.110	5.480	8.292	10.376	12.437	13.030
155 Mbit/sn	3.490	6.690	11.800	19.243	24.081	28.865	30.239
622 Mbit/sn	8.100	15.000	28.600	43.750	54.750	65.625	68.750
2,4 Gbit/sn	14.580	27.000	51.480	78.750	98.550	118.125	123.750
10 Gbit/sn	26.244	48.600	92.664	126.394	158.173	189.591	198.619

4.2. ATM AYLIK PORT ve KULLANIM ÜCRETLERİ

ATM Uç Başına Aylık Port Ücretleri	
Hız (Mbit/sn)	Port Bedeli (TL)
2	110
34	945
155	3.016
622	8.737

ATM Uç Başına Aylık Kullanım Ücretleri (TL)				
Hız (Mbit/sn)	CBR		VBR	
	İliçi	İllerarası	İliçi	İllerarası
1	190	309	152	247
2	289	465	231	372
4	446	714	357	571
6	578	924	463	739
8	697	1.112	558	890
10	806	1.285	645	1.028
12	909	1.448	727	1.158
14	1.006	1.602	805	1.282
16	1.099	1.749	879	1.399
18	1.188	1.890	951	1.512
20	1.274	2.027	1.019	1.621
22	1.358	2.159	1.086	1.727
24	1.438	2.287	1.151	1.829
26	1.517	2.411	1.214	1.929
28	1.594	2.533	1.275	2.027
30	1.669	2.652	1.335	2.122
32	1.742	2.769	1.394	2.215
34	1.814	2.883	1.452	2.306
38	1.954	3.105	1.564	2.484
42	2.090	3.319	1.672	2.655
46	2.221	3.527	1.777	2.822
50	2.349	3.729	1.879	2.984
54	2.473	3.926	1.979	3.141
58	2.594	4.119	2.076	3.295
62	2.713	4.307	2.171	3.446
66	2.830	4.491	2.264	3.593
70	2.944	4.672	2.355	3.738
74	3.056	4.850	2.445	3.880
78	3.166	5.024	2.533	4.019
82	3.274	5.196	2.619	4.157
86	3.381	5.365	2.705	4.292
90	3.486	5.531	2.789	4.425
94	3.589	5.695	2.871	4.556
98	3.691	5.857	2.953	4.686
102	3.792	6.017	3.034	4.813

106	3.891	6.174	3.113	4.939
110	3.990	6.330	3.192	5.064
114	4.087	6.484	3.270	5.187
118	4.183	6.636	3.346	5.309
122	4.278	6.787	3.422	5.430
126	4.372	6.936	3.498	5.549
130	4.465	7.083	3.572	5.667
134	4.557	7.229	3.646	5.784
138	4.648	7.374	3.719	5.899
142	4.739	7.517	3.791	6.014
146	4.828	7.659	3.863	6.127
150	4.917	7.800	3.934	6.240
155	5.027	7.974	4.022	6.379
166	5.265	8.351	4.212	6.681
182	5.602	8.886	4.482	7.109
198	5.930	9.405	4.744	7.524
214	6.250	9.911	5.000	7.929
230	6.562	10.406	5.249	8.325
246	6.866	10.889	5.493	8.711
300	7.852	12.450	6.281	9.960
310	8.027	12.729	6.422	10.183
354	8.781	13.923	7.025	11.138
408	9.665	15.325	7.732	12.260
462	10.559	16.741	8.447	13.393
516	11.329	17.961	9.064	14.369
570	12.118	19.212	9.695	15.370
622	12.856	20.380	10.285	16.304

4.3. TTUNEL AYLIK KULLANIM ÜCRETLERİ

TTunel Aylık Kullanım Ücretleri (TL)		
Hız (Mbit/sn)	İlçi	İllerarası
5	1.340	2.324
6	1.448	2.507
7	1.550	2.681
8	1.647	2.847
9	1.741	3.006
10	1.831	3.159
15	2.245	3.864
20	2.616	4.495

30	3.279	5.622
40	3.873	6.633
50	4.420	7.564
60	4.933	8.436
70	5.420	9.263
80	5.884	10.053
90	6.329	10.811
100	6.760	11.542
150	8.734	14.900
200	10.502	17.908
250	12.133	20.681
300	13.661	23.280
350	15.108	25.742
400	16.491	28.094
450	17.818	30.352
500	19.099	32.530
600	21.544	36.689
700	23.860	40.628
800	26.072	44.390
900	28.196	48.003
1.000	30.246	51.489
2.000	40.753	67.921
3.000	47.505	76.009
4.000	51.240	81.983
5.000	54.337	86.939
7.000	68.262	109.220
10.000	81.506	149.427

Paket	Gerçek Zamanlı Veri	Kritik Veri	Standart Veri
PLATİNYUM+	100%	0%	0%
ALTIN+	0%	100%	0%

	Veri Türüne Göre Tarife Artırım Oranları
Gerçek Zamanlı Veri	31%
Kritik Veri	20%
Standart Veri	0

TTunel Tarifeleri, %100 standart veri esas alınarak hesaplanmıştır. İşletmecilerin, **Kritik Veri** ya da **Gerçek Zamanlı Veri** talep etmesi durumunda TTunel aylık ücretleri;

- %100 Kritik Veri içeren Altın+ Paketi için Standart Verinin 1,2 katı
- %100 Gerçek Zamanlı Veri içeren Platinium+ Paketi için Standart Verinin 1,31 katı

olacaktır.

4.6. EKOTÜNEL AYLIK KULLANIM ÜCRETLERİ

EKOTÜNEL Aylık Kullanım Ücretleri (TL)		
Hızı (Kbit/sn)	İliçi	İllerarası
128	75	155
256	104	251
512	174	373
1.024	282	602
2.048	456	935

6.1. Kiralık Devre Hizmetleri için Toptan Tarifeden Faydalanma Koşulları

HİZMET	Devre Sayısı / Uç Sayısı	Bantgenişliği Mbit/sn
ATM	20 devre / 40 devre ucu	200
G.SHDSL	20 devre / 40 devre ucu	25
ME	20 devre / 40 devre ucu	300
TTUNEL	20 devre	300
EKOTÜNEL	20 devre	25
YKD	50 devre	100

Toptan Tarifeler, **Kurum** tarafından yetkilendirilmiş **İşletmecilere** sunulur. **İşletmeciler** devre veya uç sayısı ile bantgenişliği koşulunu birlikte sağlamaları durumunda toptan tarifeden faydalanırlar. Bu **devre** ve kapasite hesaplamalarına Lokal Erişim Yedeklemesi dahil değildir.