

## PHỤ LỤC V

MẪU BÁO CÁO ĐỊNH KỲ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH  
(Ban hành kèm theo Thông tư số 24/2016/TT-BTTTT ngày 15 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng  
Bộ Thông tin và Truyền thông)

CÔNG TY CỔ PHẦN VIỄN THÔNG FPT      CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
-----  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  
-----

Số: 042017.09/BCĐK/FTEL-PAYTV  
V/v báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ

### BÁO CÁO ĐỊNH KỲ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH

Kính gửi: Cục Phát thanh, Truyền hình và Thông tin điện tử

#### I. Thông tin đơn vị cung cấp dịch vụ:

- Tên đơn vị cung cấp dịch vụ: Công ty Cổ phần Viễn thông FPT
- Địa chỉ: Tầng 5 tòa nhà PVI, số 1 Phạm Văn Bạch, P.Yên Hòa, Q.Cầu Giấy, Hà Nội.
- Loại hình và phương thức dịch vụ cung cấp (đánh dấu b vào ô trống phù hợp)

Tên dịch vụ	Truyền hình quảng bá	Truyền hình trả tiền
Dịch vụ truyền hình mặt đất kỹ thuật số	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ tương tự	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ số	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình qua vệ tinh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình di động	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dịch vụ phát thanh, truyền hình trên mạng Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### II. Thời gian báo cáo: (Đánh dấu b vào ô trống phù hợp)

Năm: 2017.



- Báo cáo định kỳ lần 1 cho 6 tháng đầu năm (số liệu báo cáo từ 1/1 - 30/6)
- Báo cáo định kỳ lần 2 cho 6 tháng cuối năm (số liệu báo cáo từ 1/7 - 31/12)

### III. Nội dung báo cáo:

#### 1. Chấp hành các quy định về quản lý chất lượng dịch vụ:

(Chấp hành: *Đánh dấu ̣*; Chưa chấp hành: *Đánh dấu x*)

- Thực hiện công bố chất lượng theo quy định
- Xây dựng mục quản lý chất lượng trên website

Đường liên kết (link) đến mục quản lý chất lượng: <https://www.fpt.vn/chinh-sach/cong-bo-chat-luong/quan-ly-chat-luong-dich-vu-760.html>

- Ban hành quy chế tự kiểm tra
- Thực hiện giám sát dịch vụ thường xuyên
- Thực hiện đo kiểm định kỳ

#### 2. Kết quả đo kiểm chất lượng dịch vụ

- Đơn vị thực hiện đo kiểm: Công ty Cổ phần Viễn thông FPT

Địa chỉ: Tầng 5 tòa nhà PVI, số 1 Phạm Văn Bạch, P.Yên Hòa, Q.Cầu Giấy, Hà Nội.

- Thời gian thực hiện đo kiểm: Từ ngày 1/7/2017 đến ngày 31/12/2017

- Địa điểm đo kiểm: An Giang (địa điểm đo kiểm 1).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 48

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 48

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,0	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				

	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	48,67 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,85 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	39,58 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,01 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,78%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			

	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98,6%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Bạc Liêu (địa điểm đo kiểm 2).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 11

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 11

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,01	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	17,45 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,78 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	43,18 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,0 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,75%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98,9%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Bắc Giang (địa điểm đo kiểm 3).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 59

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 65

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	57,89 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,63 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	52,40 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,43 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0	
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$			
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,62%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,7%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,1%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	

10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng			
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%

- Địa điểm đo kiểm: Bắc Ninh (địa điểm đo kiểm 4).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 65

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 75

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	54,27 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,64 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0		
- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1					

	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	46,81 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,09 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms			
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,61%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,1%	

8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Bến Tre (địa điểm đo kiểm 5).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 19

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 19

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	5,70	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,74 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,78 ms	
• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0		

	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	35,84 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,02 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
	Thời gian tương tác:			
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
4	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,88%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99,1%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Bình Định (địa điểm đo kiểm 6).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 34

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 34

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,0	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	47,74 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,86 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	37,65 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,0 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
	Thời gian tương tác:			
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	

	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms	KHCN ngày 6/7/2017	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,81%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,1%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,5%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95,9%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Bình Dương (địa điểm đo kiểm 7).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 84

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 84

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,08	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	44,99 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,22 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	42,60 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,03 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,76%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Bình Phước (địa điểm đo kiểm 8).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 04

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 04

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	36,0 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,16 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	22,25 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	0,96 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,68%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,2%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	

10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Bình Thuận (địa điểm đo kiểm 9).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 44

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 44

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,1	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	44,75 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,59 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1					

	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	41,95 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	0,99 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,98%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)			
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97,4%
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%

8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại <input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	86,2%

- Địa điểm đo kiểm: Cao Bằng (địa điểm đo kiểm 10).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 5

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 10

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	4,09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,90 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,25 ms	
• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0		

	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	28,70 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,47 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
	Thời gian tương tác:			
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,93%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Cà Mau (địa điểm đo kiểm 11).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 21

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 21

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,05	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	55,38 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,42 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,57 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,02 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	

	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms	KHCN ngày 6/7/2017	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,84%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,7%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,4%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,4%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Cần Thơ (địa điểm đo kiểm 12).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 44

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 44

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	3,99	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	49,27 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,84 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	41,73 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,02 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,83%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,7%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Đà Nẵng (địa điểm đo kiểm 13).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 58

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 58

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	43,86 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,43 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	41,22 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,03 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,90%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,6%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	

10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Đắc Lắc (địa điểm đo kiểm 14).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 28

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 28

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,05	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,11 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,50 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0		
- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1					

	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	36,17 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	0,99 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
	Thời gian tương tác:				
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms		
	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
4	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,66%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,0%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	

8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Điện Biên (địa điểm đo kiểm 15).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 8

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3,0$	$MOS \geq 3,0$	4,14	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	52,33 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,84 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	

	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,87 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,85 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
	Thời gian tương tác:			
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,82%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,6%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,6%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96,3%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Đồng Nai (địa điểm đo kiểm 16).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 99

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 99

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,06	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,0 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,33 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	43,35 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,01 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
	Thời gian tương tác:			
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	

	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms	KHCN ngày 6/7/2017	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,87%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92,4%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,3%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Đồng Tháp (địa điểm đo kiểm 17).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 26

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 26

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,04	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	43,92 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,20 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	37,50 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,06 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,64%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,5%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,1%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Gia Lai (địa điểm đo kiểm 18).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 32

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 32

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	46,59 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,56 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	38,44 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	0,99 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,93%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,0%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,1%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	

10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Hà Nam (địa điểm đo kiểm 19).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 16

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 20

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	40,15 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,62 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0		
- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1					

	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,70 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,78 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
	Thời gian tương tác:			
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
4	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,60%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)			
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%

8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại <input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Hà Nội (địa điểm đo kiểm 20).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 480

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 530

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3,0$	$MOS \geq 3,0$	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,80 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,66 ms	
• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0		

	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,80 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,92 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,74%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,6%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,9%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98,8%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Hà Tĩnh (địa điểm đo kiểm 21).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 13

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 20

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,14	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	53,55 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,68 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	54,80 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,97 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	

	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	KHCN ngày 6/7/2017	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,73%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,7%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	92,7%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Hải Dương (địa điểm đo kiểm 22).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 74

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 85

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,74 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,40 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	55,52 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,17 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn	



	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,76%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)			
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,3%
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,3%
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng			
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%

- Địa điểm đo kiểm: Hải Phòng (địa điểm đo kiểm 23).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 79

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 90

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,42 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,57 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,66 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,33 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,60%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94,4%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	

10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Hậu Giang (địa điểm đo kiểm 24).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 17

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 17

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,04	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	63,06 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,45 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0		
- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1					

	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	56,76 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,04 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms		
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,95%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95,2%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	

8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Hòa Bình (địa điểm đo kiểm 25).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 8

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	48,20 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,77 ms	
• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0		

	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	38,73 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,69 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
	Thời gian tương tác:			
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,87%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,6%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99,0%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: TP. Hồ Chí Minh (địa điểm đo kiểm 26).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 426

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 426

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
-----	--------------	---	-------------	----------------------------	---------

1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,05 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,29 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	46,01 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,31 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq$ 2.000 ms	$\leq$ 2.000 ms		
- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq$ 30.000 ms	$\leq$ 30.000 ms			
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,61%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,7%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,9%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Huế (địa điểm đo kiểm 27).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 127

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 127

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	44,57 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,27 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	44,35 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,38 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				

	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,81%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,7%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,6%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94,6%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

<input type="checkbox"/>	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	
--------------------------	---	-------------	-------------	-------	--

- Địa điểm đo kiểm: Hưng Yên (địa điểm đo kiểm 28).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 62

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 70

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,89 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,19 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	54,01 ms		
• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,82 ms		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	$< 14$ gói IP	$< 14$ gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28$ E-06	$\leq 1,28$ E-06	0	
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,64%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,5%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,1%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	

9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Kiên Giang (địa điểm đo kiểm 29).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 25

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 25

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,06	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	40,28 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,43 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0		
• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ trễ</li> </ul>	< 200 ms	< 200 ms	43,04 ms
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung pha</li> </ul>	< 50 ms	< 50 ms	1,03 ms
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	0
3	Thời gian tương tác:			
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$	
- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,85%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,2%
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,3%

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,1%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Kon Tum (địa điểm đo kiểm 30).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 21

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 21

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,03	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				

	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	47,38 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,11 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	40,17 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,06 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms		
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,90%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	

	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97,0%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Lạng Sơn (địa điểm đo kiểm 31).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 14

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 20

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
-----	--------------	---	-------------	----------------------------	---------

1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,14	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	52,50 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,36 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,35 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,55 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms		
	- Chuyển kênh	$\leq$ 2.000 ms	$\leq$ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq$ 30.000 ms	$\leq$ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,90%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Lào Cai (địa điểm đo kiểm 32).

**Dịch vụ:** Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 11

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,93 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,02 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	62,13 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,79 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				

	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,91%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,7%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

□ Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	
---	-------	-------	-------	--

- Địa điểm đo kiểm: Lâm Đồng (địa điểm đo kiểm 33).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 45

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 45

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,07	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	46,58 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,42 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	47,18 ms	
• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,67 ms		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	$< 14$ gói IP	$< 14$ gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28$ E-06	$\leq 1,28$ E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,85%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94,6%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,8%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	

9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại <input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Long An (địa điểm đo kiểm 34).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 35

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 35

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,07	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	44,11 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,17 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0		
• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ trễ</li> </ul>	< 200 ms	< 200 ms	59,14 ms
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung pha</li> </ul>	< 50 ms	< 50 ms	2,70 ms
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$	
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,62%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96,2%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96,9%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Nam Định (địa điểm đo kiểm 35).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 31

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 40

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				

	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	48,30 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,60 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,98 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,68 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms		
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,84%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	

	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99,0%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98,2%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Nghệ An (địa điểm đo kiểm 36).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 33

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 40

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
-----	--------------	---	-------------	----------------------------	---------

1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	54,65 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,35 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,25 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,49 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms		
	- Chuyển kênh	$\leq$ 2.000 ms	$\leq$ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq$ 30.000 ms	$\leq$ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn

	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,62%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92,5%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Khánh Hòa (địa điểm đo kiểm 37).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 71

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 71

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	46,03 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,45 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	47,23 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,18 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				

	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,60%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq$ 5 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq$ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,5%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq$ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq$ 36 giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,1%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq$ 72 giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95,7%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	
--	-------------	-------------	-------	--

- Địa điểm đo kiểm: Ninh Bình (địa điểm đo kiểm 38).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 8

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,33 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,68 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85$ E-06	$\leq 5,85$ E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	48,67 ms		
• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	6,06 ms		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	$< 14$ gói IP	$< 14$ gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28$ E-06	$\leq 1,28$ E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,68%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,5%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	

9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại <input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Ninh Thuận (địa điểm đo kiểm 39).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 25

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 25

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,04	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	48,52 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,87 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0		
• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ trễ</li> </ul>	< 200 ms	< 200 ms	56,28 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung pha</li> </ul>	< 50 ms	< 50 ms	1,81 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,96%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99,1%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98,1%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Phú Thọ (địa điểm đo kiểm 40).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 43

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 50

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1 ➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				

	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,28 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,76 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	53,92 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,40 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms			
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,65%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	

	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Phú Yên (địa điểm đo kiểm 41).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 20

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 20

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
-----	--------------	---	-------------	----------------------------	---------

1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,08	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	44,65 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,46 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	58,20 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,69 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms		
	- Chuyển kênh	$\leq$ 2.000 ms	$\leq$ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq$ 30.000 ms	$\leq$ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn

	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,73%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Quảng Bình (địa điểm đo kiểm 42).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 15

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,07	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	66,27 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,41 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,0 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,10 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				

	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,94%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94,5%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	
--	-------------	-------------	-------	--

- Địa điểm đo kiểm: Quảng Nam (địa điểm đo kiểm 43).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 32

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 32

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	49,94 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,80 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85$ E-06	$\leq 5,85$ E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	36,28 ms		
• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,57 ms		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	$< 14$ gói IP	$< 14$ gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28$ E-06	$\leq 1,28$ E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,78%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,8%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,9%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,4%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	

9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại <input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Quảng Ngãi (địa điểm đo kiểm 44).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 18

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 18

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,13	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,34 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,44 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0		
• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ trễ</li> </ul>	< 200 ms	< 200 ms	47,01 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung pha</li> </ul>	< 50 ms	< 50 ms	2,48 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0	
	Thời gian tương tác:				
3	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				
4	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,70%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,8%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97,7%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Quảng Ninh (địa điểm đo kiểm 45).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 91

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 100

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				

	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	56,56 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,84 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	57,66 ms
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,24 ms
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms	
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms	
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,62%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%



1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,06	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	39,45 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,44 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	40,71 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,06 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq$ 2.000 ms	$\leq$ 2.000 ms		
- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq$ 30.000 ms	$\leq$ 30.000 ms			
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,95%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,5%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,5%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,7%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Sóc Trăng (địa điểm đo kiểm 47).

**Dịch vụ:** Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 31

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 31

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,0	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,74 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,82 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	40,75 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,01 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				

	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,81%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq$ 5 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq$ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98,6%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq$ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq$ 36 giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq$ 72 giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	
--	-------------	-------------	-------	--

- Địa điểm đo kiểm: Sơn La (địa điểm đo kiểm 48).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 9

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	52,13 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,00 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85$ E-06	$\leq 5,85$ E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	57,80		
• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	6,28		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	$< 14$ gói IP	$< 14$ gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28$ E-06	$\leq 1,28$ E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,84%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96,7%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	

9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại <input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Tây Ninh (địa điểm đo kiểm 49).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 35

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 35

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	44,66 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,52 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0		
• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	0
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1			
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ trễ</li> </ul>	< 200 ms	< 200 ms	43,97 ms
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung pha</li> </ul>	< 50 ms	< 50 ms	2,32 ms
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	0
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$	
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$	
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,91%
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94,7%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97,8%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Thái Bình (địa điểm đo kiểm 50).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 37

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 45

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1 ➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				

	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	52,73 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,22 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	55,89 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,59 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms		
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,67%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	

	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,8%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,2%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99,1%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Thái Nguyên (địa điểm đo kiểm 51).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 53

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 60

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
-----	--------------	---	-------------	----------------------------	---------

1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,47 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,95 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	51,37 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,08 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq$ 2.000 ms	$\leq$ 2.000 ms		
- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq$ 30.000 ms	$\leq$ 30.000 ms			
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,67%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93,7%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98,3%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
10	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Thanh Hóa (địa điểm đo kiểm 52).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 35

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 40

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	53,83 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,20 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	50,48 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,80 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				

	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,69%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,6%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,2%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

□ Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	
---	-------	-------	-------	--

- Địa điểm đo kiểm: Tiền Giang (địa điểm đo kiểm 53).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 32

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 32

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	49,94 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,80 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	36,28 ms	
• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,57 ms		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	$< 14$ gói IP	$< 14$ gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28$ E-06	$\leq 1,28$ E-06	0	
3	Thời gian tương tác:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,83%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,8%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,6%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,6%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97,3%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	

9	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Trà Vinh (địa điểm đo kiểm 54).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 09

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 09

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,04	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	47,0 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,43 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ trễ</li> </ul>	< 200 ms	< 200 ms	60,44 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung pha</li> </ul>	< 50 ms	< 50 ms	1,94 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,97%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,7%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Tuyên Quang (địa điểm đo kiểm 55).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 10

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				

	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	43,27 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,35 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 5,85 E-06	≤ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	48,27 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,86 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	≤ 1,28 E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	≤ 200 ms	≤ 200 ms		
	- Chuyển kênh	≤ 2.000 ms	≤ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30.000 ms	≤ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	≤ 45 ms	≤ 45 ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99,5%	≥ 99,5%	99,93%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	☐ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	

	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 12 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99,7%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 20 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97,8%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Vĩnh Long (địa điểm đo kiểm 56).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 26

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 26

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
-----	--------------	---	-------------	----------------------------	---------

1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,04	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	43,92 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,20 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	37,50 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	1,06 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq$ 200 ms	$\leq$ 200 ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq$ 2.000 ms	$\leq$ 2.000 ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq$ 30.000 ms	$\leq$ 30.000 ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn	

	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms	tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,89%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94,5%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93,5%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Vĩnh Phúc (địa điểm đo kiểm 57).

**Dịch vụ:** Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 24

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 30

STT	Tên chi tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3,0	MOS $\geq$ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	54,57 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3,36 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 5,85 E-06	$\leq$ 5,85 E-06	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	46,90	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5,26	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
• Tần suất mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		
• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq$ 1,28 E-06	$\leq$ 1,28 E-06	0		
3	Thời gian tương tác:				

	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms	Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:			Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,71%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94,3%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	
9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

<input type="checkbox"/>	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	86,2%	
--------------------------	---	-------------	-------------	-------	--

- Địa điểm đo kiểm: Vũng Tàu (địa điểm đo kiểm 58).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 85

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 85

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq 3,0$	MOS $\geq 3,0$	4,13	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	45,34 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,44 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0	
	• Tần suất mất gói	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	47,01 ms		
• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2,48 ms		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16$ ms	$\leq 16$ ms	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	$< 14$ gói IP	$< 14$ gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	$\leq 1$ sự kiện lỗi/giờ	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28$ E-06	$\leq 1,28$ E-06	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200$ ms	$\leq 200$ ms		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000$ ms	$\leq 2.000$ ms		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000$ ms	$\leq 30.000$ ms		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15$ ms	$\leq 15$ ms		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45$ ms	$\leq 45$ ms		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,64%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,9%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R $\leq 36$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95,1%	
	- Thị trấn, làng, xã: R $\leq 72$ giờ	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	99,7%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	$\leq 0,25$	$\leq 0,25$	0	

9	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hội âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại <input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

- Địa điểm đo kiểm: Yên Bái (địa điểm đo kiểm 59).

**Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV**

+ Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 6

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 10

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2014/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3,0	MOS ≥ 3,0	4,11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	- Đối với dịch vụ SDTV, VOD mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 2,5 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	42,90 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4,20 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0	
• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0		
• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	$\leq 5,85 \text{ E-06}$	0	
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➤ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Độ trễ</li> </ul>	< 200 ms	< 200 ms	36,70 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rung pha</li> </ul>	< 50 ms	< 50 ms	6,60 ms	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian lớn nhất của 1 lỗi</li> </ul>	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu kỳ mất gói IP</li> </ul>	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tần suất mất gói</li> </ul>	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi/giờ}$	0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình</li> </ul>	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	$\leq 1,28 \text{ E-06}$	0	
3	Thời gian tương tác:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Các thao tác trên giao diện người sử dụng	$\leq 200 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$		
	- Chuyển kênh	$\leq 2.000 \text{ ms}$	$\leq 2.000 \text{ ms}$		
	- Thời gian khởi động hệ thống	$\leq 30.000 \text{ ms}$	$\leq 30.000 \text{ ms}$		
4	Đồng bộ giữa tín hiệu video và audio:				Chưa phải đo theo hướng dẫn tại công văn số 2382/BTTTT-KHCN ngày 6/7/2017
	- Tiếng xuất hiện trước hình	$\leq 15 \text{ ms}$	$\leq 15 \text{ ms}$		
	- Tiếng xuất hiện sau hình	$\leq 45 \text{ ms}$	$\leq 45 \text{ ms}$		
5	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99,5\%$	$\geq 99,5\%$	99,78%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	<input type="checkbox"/> Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq 5$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	<input type="checkbox"/> Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E $\leq 12$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E $\leq 20$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100,0%	

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96,9%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100,0%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0,25	≤ 0,25	0	
9	Hồi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	100%	100%	100%	
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	<input type="checkbox"/> Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
	<input type="checkbox"/> Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây	≥ 80%	≥ 80%	86,2%	

Hà Nội, ngày 29 tháng 01 năm 2018  
**CÔNG TY CỔ PHẦN VIỄN THÔNG FPT**

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT, FTQ, PAYTV.



**TRƯỞNG BAN CHẤT LƯỢNG**  
*Bùi Hồng Yên*



Lưu ý: Kết quả đo kiểm theo từng tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương.