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

Số: 012020.09/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 ✓ 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	☐	☐
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ tương tự	☐	☐
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ số	☐	☐
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV	☐	☑
Dịch vụ truyền hình qua vệ tinh	☐	☐
Dịch vụ truyền hình di động	☐	☐
Dịch vụ phát thanh, truyền hình trên mạng Internet	☐	☐

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

Năm: 2020.

- 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://fpt.vn/vi/khach-hang-ca-nhan/ho-tro/ho-tro-thong-tin/quan-ly-chat-luong-dich-vu.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 01/01/2020 đến ngày 30/06/2020

- 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: 40

+ 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	4.18	
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	49.85 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.96 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	44.90 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.92 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.92%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.52%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.47%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.74%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 14

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 14

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	50.43 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.18 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	42.57 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.59 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.96%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.86%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.20%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100%	
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	100%	100%	100%	

	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)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 68

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 68

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	51.29 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.45 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	55.69 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.02 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.86%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.75%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.97%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.99%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.35%	
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	100%	100%	100%	

	khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 70

+ 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 ≥ 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	52.03 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.5 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	60.65 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.32 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.68%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.46%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.80%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.87%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.45%	
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	100%	100%	100%	

	nại)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 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	4.16	
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	49.76 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.27 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	44.29 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.84 ms	

	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.94%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.77%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.91%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.12%	
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				

	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%	90.97%	

- 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: 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	4.16	
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	49.47 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.13 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	41.28 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.13 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	

	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.89%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.17%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.44%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.60%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 94

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 94

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	52.05 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.75 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	47.01 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.59ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện	≤ 1 sự kiện	0 sự kiện	

		lỗi/giờ	lỗi/giờ	lỗi/giờ	
	• 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%	99.91%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.27%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.29%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100%	
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				
	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	≥ 80%	≥ 80%	90.97%	

	tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây				

- 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: 07

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 07

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	4.23	
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	47.83 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.14 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	42.57 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.82 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video	≤ 1.28 E-06	≤ 1.28 E-06	0	

	trung bình				
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%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.24%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.64%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.21%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 41

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 41

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	4.18	
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	51.61 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.32 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	45.88 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.61 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.87%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.80%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.90%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.39%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.61%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 6

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 6

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	54.14 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.55 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	65.14 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.9 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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-	
	- Chuyển kênh	≤ 2,000 ms	≤ 2,000 ms		

	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30,000 ms	≤ 30,000 ms	KHCN ngày 6/7/2017	
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%	99.91%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.47%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.33%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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 ≥ 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	49.30 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.03 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	47.35 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.52 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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			Chưa phải đo	

	audio:			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%	99.96%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.43%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.03%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 43

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 43

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy	Mức công bố	Kết quả đo	Ghi

		chuẩn kỹ thuật quốc gia **QCVN 84:2014/BTTTTT**		kiểm trung bình	chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3.0	MOS ≥ 3.0	4.15	
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	51.16 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.72ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	48.42 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.59 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	
	- Tiếng xuất hiện trước	≤ 15 ms	≤ 15 ms		

	hình			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%	99.90%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.94%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.36%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.51%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 80

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 80

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú

		QCVN 84:2014/BTTTT			
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3.0	MOS ≥ 3.0	4.16	
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	2.96	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	51.01 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.99 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau	≤ 45 ms	≤ 45 ms		

	hình			6/7/2017	
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%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.63%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.83%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.06%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.47%	
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				
	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%	90.97%	

- Địa điểm đo kiểm: Đắk Lắk (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: 30

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 30

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

		TT			
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3.0	MOS ≥ 3.0	4.15	
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	50.73 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.88 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	51.50 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.27 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.94%	

6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.99%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.63%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.90%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 10

+ 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	4.15	

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	42.6 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.26 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	55.4 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.28 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.82%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5	≥ 90%	≥ 90%	100%	

	ngày)				
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.01%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.98%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.39%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 119

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 119

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	49.69 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.69 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	50.21 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.90 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.91%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.73%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.13%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.88%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 30

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 30

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	4.17	
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	49.87 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.39 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	48.93 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.68 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.61%	

	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.26%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.69%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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 ≥ 3.0	MOS ≥ 3.0	4.16	
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	54.35 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.95 ms	

	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	46.75 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.65 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.94%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.60%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.18%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.93%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 16

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	51.65 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.89 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	

	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	58.76 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.03 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.75%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				

	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.37%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.70%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 618

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 618

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	52.02 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.71 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	

	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	52.1 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.11 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.61%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.33%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.95%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.93%	

	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.39%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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 ≥ 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	44.41 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.53 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	

	• 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	51.55 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.56 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.88%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.42%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.83%	

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				
	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%	90.97%	

- 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: 108

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 108

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	50.57 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.52 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video	≤ 5.85 E-06	≤ 5.85 E-06	0	

	trung bình				
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	53.2 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.06 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.75%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.73%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.95%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.28%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.99%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu	≤ 0.25	≤ 0.25	0	

	nại/100 khách hàng/3 tháng)				
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				
	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%	90.97%	

- 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: 88

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 88

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	4.15	
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	55.73 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.75 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	56.59 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.11 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.65%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.92%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.94%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	92.97%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.77%	
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	100%	100%	100%	

	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)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 15

+ 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	4.13	
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	50.00 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.63 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	46.53 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.63 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.96%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.70%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93.90%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.43%	
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	100%	100%	100%	

	khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 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	4.07	
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	68.56 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.04 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	53.78 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.87 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.94%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.80%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.32%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.31%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.80%	
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	100%	100%	100%	

	nại)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 428

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 428

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	49.44 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.42 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	47.25 ms	

	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.66 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.75%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.44%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.96%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	92.92%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.38%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 75

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 75

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	4.15	
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	51.24 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.27 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	48.11 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.38 ms	
	• Thời gian lớn	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	

	nhất của 1 lỗi				
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.70%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.17%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.43%	
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				
	Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	

	nhân công qua điện thoại				
	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%	90.97%	

- 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: 69

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 69

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	53.97 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.63 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	54.1 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.87 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	

	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.69%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.96%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.33%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.72%	
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				
	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	≥ 80%	≥ 80%	90.97%	

	mạch thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây				

- 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	4.16	
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	48.08 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.77 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	49.92 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.49 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• Tỷ lệ mất gói	≤ 1.28 E-06	≤ 1.28 E-06	0	

	luồng IP video trung bình				
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%	99.87%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.19%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.94%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.88%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.82%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 12

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 12

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	47.67 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.53 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	47.58 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.61 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.97%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.46%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.50%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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 ≥ 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	63 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.71 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	54.11 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.27 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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-	
	- Chuyển kênh	≤ 2,000 ms	≤ 2,000 ms		

	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30,000 ms	≤ 30,000 ms	KHCN ngày 6/7/2017	
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%	99.88%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.85%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.32%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.08%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 16

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 16

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	43.35 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.33 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	54.94 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.75 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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			Chưa phải đo	

	audio:			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%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.80%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.73%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 34

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 34

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy	Mức công bố	Kết quả đo	Ghi

		chuẩn kỹ thuật quốc gia **QCVN 84:2014/BTTTTT**		kiểm trung bình	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	52.62 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.02 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	49.56 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.58 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	
	- Tiếng xuất hiện trước	≤ 15 ms	≤ 15 ms		

	hình			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%	99.88%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.80%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.54%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.52%	
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				
	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%	90.97%	

- 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 chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú

		QCVN 84:2014/BTTTT			
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	52.63 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.96 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	44.77 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.10 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau	≤ 45 ms	≤ 45 ms		

	hình			6/7/2017	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.80%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.17%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.82%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.63%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.78%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 36

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 36

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

		TT			
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	56.62 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.69 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	52.9 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.7 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.85%	

6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.61%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.66%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.06%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 38

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 38

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	44.5 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.56 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	50.55 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.6 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.91%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5	≥ 90%	≥ 90%	100%	

	ngày)				
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.75%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.88%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.81%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.57%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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 ≥ 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	49.60 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.03 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	47.12 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.07 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.87%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.79%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.92%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.07%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.68%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 15

+ 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	4.08	
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	48.94 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.06 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	50.19 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.38 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.72%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	

	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.94%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.64%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 24

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 24

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	48.83 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.83 ms	

	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	46.58 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.05 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.87%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	

7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.66%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.84%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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	4.12	
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	44.26 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.35 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	

	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	51.26 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.3 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.86%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.90%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				

	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.92%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.94%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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	4.12	
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	53.18 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.46 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	

	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	49.71 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.07 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.41%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.38%	

	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.79%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 14

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 14

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	51.07 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.15 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	

	• 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	48.29 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.21 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.97%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.68%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.45%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.69%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.44%	

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				
	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%	90.97%	

- 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: 36

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 36

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	50.31 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.89 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video	≤ 5.85 E-06	≤ 5.85 E-06	0	

	trung bình				
	- Đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC hoặc VC-1				
	➢ Tốc độ luồng 8 Mbit/s:				
	• Độ trễ	< 200 ms	< 200 ms	47.56 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.05 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.98%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93.99%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.61%	
8	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu	≤ 0.25	≤ 0.25	0	

	nại/100 khách hàng/3 tháng)				
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				
	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%	90.97%	

- 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: 27

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 27

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	48.67 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.22 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	41.74 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.46 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.51%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.24%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	100%	
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	100%	100%	100%	

	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)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 79

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 79

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	4.08	
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	44.14 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.93 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	51.25 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.19 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.68%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.97%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.07%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.67%	
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	100%	100%	100%	

	khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- Địa điểm đo kiểm: Quảng Trị (địa điểm đo kiểm 46).

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: 14

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	4.16	
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	50.57 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.07 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	45.50 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.63 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.91%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.19%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.71%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.09%	
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	100%	100%	100%	

	nại)				
10	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	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%	90.97%	

- 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: 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	4.16	
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	45.47 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.93 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	43.53 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.32 ms	

	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.96%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.83%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.56%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.60%	
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				

	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%	90.97%	

- 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: 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 ≥ 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	39.18 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.94 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	54.27 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.93 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	

	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.88%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.51%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.97%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.15%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 24

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 24

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	45.16 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.68 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	46.00 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.86 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện	≤ 1 sự kiện	0 sự kiện	

		lỗi/giờ	lỗi/giờ	lỗi/giờ	
	• 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%	99.93%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.84%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	93.36%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.20%	
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				
	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	≥ 80%	≥ 80%	90.97%	

	tín hiệu trả lời trong vòng 60 giây				

- 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: 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	4.12	
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	56.03 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.77 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	49.24 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.74 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• Tỷ lệ mất gói luồng IP video	≤ 1.28 E-06	≤ 1.28 E-06	0	

	trung bình				
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%	99.83%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.87%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.81%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.73%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.23%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 54

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 54

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	58.5 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.95 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	57.04 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.48 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.85%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.64%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.82%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.40%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 38

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 38

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	49.98 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.47 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	50.67 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.92 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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-	
	- Chuyển kênh	≤ 2,000 ms	≤ 2,000 ms		

	- Thời gian khởi động hệ thống	≤ 30,000 ms	≤ 30,000 ms	KHCN ngày 6/7/2017	
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%	99.79%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.69%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.60%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.06%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 30

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 30

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia **QCVN 84:2014/BTTTTT**	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	44.13 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.75 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	43.37 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.55 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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			Chưa phải đo	

	audio:			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%	99.88%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.21%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.88%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	96.46%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.52%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 14

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 14

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy	Mức công bố	Kết quả đo	Ghi

		chuẩn kỹ thuật quốc gia **QCVN 84:2014/BTTTT**		kiểm trung bình	chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS ≥ 3.0	MOS ≥ 3.0	4.20	
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	44.43 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.96 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	43.21 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.53 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	
	- Tiếng xuất hiện trước	≤ 15 ms	≤ 15 ms		

	hình			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%	99.98%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.49%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.82%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 16

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 16

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú

		QCVN 84:2014/BTTTT			
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	46.22 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.89 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	45.56 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.7 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	
	- Tiếng xuất hiện trước hình	≤ 15 ms	≤ 15 ms		
	- Tiếng xuất hiện sau	≤ 45 ms	≤ 45 ms		

	hình			6/7/2017	
5	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.88%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.48%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.91%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.31%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.62%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 18

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 18

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

		TT			
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	50.89 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.96 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	43.28 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.76 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.89%	

6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	94.89%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.64%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 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	4.09	

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	52.89 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.33 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	52.7 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.61 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.74%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5	≥ 90%	≥ 90%	100%	

	ngày)				
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.66%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.89%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	91.13%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.98%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 63

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 63

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	53.19 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.76 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	41.49 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	2.78 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.84%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				

	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.77%	
	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.92%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	97.94%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	98.76%	
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				
	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%	90.97%	

- 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: 9

+ Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 9

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	53.7 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.55 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 5 gói IP	< 5 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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	59.8 ms	
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.23 ms	
	• Thời gian lớn nhất của 1 lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Tần suất mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	≤ 1 sự kiện lỗi/giờ	0 sự kiện lỗi/giờ	
	• 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%	99.87%	
6	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 5 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	+ Nội thành, thị xã: E ≤ 7 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.75%	

	+ Thị trấn, làng, xã: E ≤ 15 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
7	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	- Nội thành, thị xã: R ≤ 36 giờ	≥ 90%	≥ 90%	95.19%	
	- Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 giờ	≥ 90%	≥ 90%	99.33%	
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				
	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%	90.97%	

Hà Nội, ngày 28 tháng 7 năm 2020

CÔNG TY CỔ PHẦN VIỄN THÔNG FPT

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, FTQ, PAYTV.

CÔNG TY CỔ PHẦN VIỄN THÔNG FPT

TRƯỞNG BAN CHẤT LƯỢNG

Bùi Hồng Yến

Ghi chú:

- *Kết quả đo kiểm theo từng tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương.*
- *Trong báo cáo sử dụng dấu "." (dấu chấm) làm dấu ngăn cách thập phân.*