

Số: 022025.09/BCĐK/FTEL-FPL
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 2, tòa nhà FPT Cầu Giấy, số 17 phố Duy Tân, Phường Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.
- 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)

- Báo cáo định kỳ lần 1 cho 6 tháng đầu năm (Từ 06/12/2024 - 05/6/2025) ☐
- Báo cáo định kỳ lần 2 cho 12 tháng (Từ 25/11/2024 - 24/11/2025) ☒

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 8 tòa nhà FPT, số 10 Phạm Văn Bạch, phường Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội.
- Thời gian thực hiện đo kiểm: Từ ngày 25/11/2024 đến ngày 24/11/2025
- 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: 53
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 53

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	• Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.1 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	• Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.48 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.95%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.71%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.36%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.16%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.96%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 18
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 18

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.09	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M			
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:			
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.33 ms
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS			
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:			
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.18 ms
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.91%
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	94.99%
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	95.82%
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)			
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	98.54%
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	100%
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 84
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 84

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.69 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.45 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	

	Khoảng cách mắt gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.75%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	- Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao - Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật) - Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.99%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	95.85%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.52%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: - DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng - Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhấn 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	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 77
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 77

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

		QCVN 84:2021/BTTTT			
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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.76 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.25 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.50%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.07%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.28%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	95.01%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.70%	

6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 30
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 30

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.2 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	

	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.63 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.99%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.19%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	95.11%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	99.01%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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%	97.86%	

- 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: 41
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 41

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.54 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.42 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.92%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	▪ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3 \text{ ngày}$)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	▪ Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.52%	

	Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.33%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.60%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.84%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 96
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 96

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.81 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.53 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.88%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.35%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.82%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.47%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 10
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 10

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.05	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.77 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.35 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.97%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.45%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98.07%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.21%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
	- Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng 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	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	24 giờ trong ngày	
		$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 46
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 46

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.5 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.53 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.99%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.01%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.24%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	98.99%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	99.79%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 07
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 07

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.08	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.07 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.93 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	

	Khoảng cách mắt gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.82%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.06%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	91.67%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.61%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.92%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 22
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 22

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.74 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.31 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.88%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	▪ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3 \text{ ngày}$)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	▪ Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.57%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.35%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.16%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 41
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 41

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.47 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.06 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.82%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.74%	
	Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.54%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.82%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 78
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 78

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.74 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.02 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.90%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	91.17%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	90.42%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.78%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.75%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 35
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 35

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.58 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.92 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.62%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	91.92%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	90.03%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	97.65%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	99.81%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hối âm khiếu nại của khách hàng: DNCCDV phải có văn bản hối âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.48 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.6 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.91%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98.50%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.91%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.48%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.37%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 154
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 154

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.47 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.31 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.96%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	▪ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	▪ Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98.07%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98.05%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98,48%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99,91%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97,86%	

- 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: 32
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 32

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.71 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.48 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.89%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.32%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.28%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.47%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.92%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 30
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 30

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.53 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.51 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.51%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.10%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	90.00%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.80%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.10%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hối âm khiếu nại của khách hàng: - DNCCDV phải có văn bản hối âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hối âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
	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	
8	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công và nhận được tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 19
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 19

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.01 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.85 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.76%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	93.17%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	94.91%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	99.22%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 590
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 590

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.57 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.06 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.50%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.94%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.39%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	96.89%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.59%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 25
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 25

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3.0	MOS $\geq$ 3.0	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.38 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.44 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.50%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	▪ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq$ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	▪ Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E $\leq$ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	91.91%	
	- Thị trấn, làng, xã: E $\leq$ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	90.90%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	95.47%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	98.50%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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%	97.86%	

- 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: 131
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 131

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.52 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.88 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.97%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	91.87%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.28%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.45%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.96%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hội âm khiếu nại của khách hàng: - DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 106
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 106

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.77 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.2 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.50%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.97%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.68%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.18%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.32%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 24
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 24

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.75 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.46 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
	3 Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.77%	
	4 Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	95.29%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	94.62%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	99.65%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 14
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 14

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.38 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.7 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.84%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.73%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92.80%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.06%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.22%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **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: 435
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 435

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.64 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.28 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.82%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	▪ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3 \text{ ngày}$)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	▪ Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.60%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.89%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.04%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.53%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 59
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 59

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.55 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.09 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.51%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92.66%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.74%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.50%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.69%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 71
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 71

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.36 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.11 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.76%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.37%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.89%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	96.68%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.70%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **Khánh Hòa** (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: 72
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 72

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.09	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.47 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.99 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.51%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	93.68%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	91.52%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	99.23%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	99.89%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **Kiên Giang** (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: 32
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 32

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.14	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.89 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.86 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.94%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.53%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.81%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.60%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.53%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **Kon Tum** (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: 12
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 12

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.2 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.16 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.96%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	▪ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3 \text{ ngày}$)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	▪ Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.81%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.50%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.53%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **Lạng Sơn** (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: 20
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 20

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.13	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.97 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.65 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.76%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.61%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92.27%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.14%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.40%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: Lào Cai (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: 22
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 22

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.09	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.7 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.93%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.33%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.35%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.88%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.57%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **Lâm Đồng** (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: 43
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 43

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.68 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.74 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.95%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.38%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	93.00%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	98.30%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	99.63%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **Long An** (địa điểm đo kiểm 35).

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ IPTV

- Số lượng mẫu đo kiểm tối thiểu theo quy định: 31
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 31

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.13 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.69 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.82%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.83%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.56%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.44%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.12%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hối âm khiếu nại của khách hàng: - DNCCDV phải có văn bản hối âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hối âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: **Nam Định** (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: 50
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 50

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.82 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.12 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.92%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	▪ Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3 \text{ ngày}$)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	▪ Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.90%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98.25%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.56%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.72%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- Địa điểm đo kiểm: Nghệ An (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: 48
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 48

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.72 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.58 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.50%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.65%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.21%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	95.63%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.38%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 24
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 24

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.43 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.58 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.54%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.23%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.60%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	95.00%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.15%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng				
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 28
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 28

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.57 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.16 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.99%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.08%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.48%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	98.94%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 42
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 42

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.78 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.95 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.50%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.42%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.68%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	95.01%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.92%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: - DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 19
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 19

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.96 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.36 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.98%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3 \text{ ngày}$)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92.91%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.06%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.14%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 25
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 25

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.14	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.24 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.78 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.99%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	91.80%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.57%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.42%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.69%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: - DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 38
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 38

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.63 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.09 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.94%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	91.79%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92.64%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.58%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 30
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 30

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.09	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.14 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.98 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.97%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	93.39%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	91.65%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	• Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	97.05%	
	• Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	99.74%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi ý khiếu nại của khách hàng: DNCCDV phải có văn bản hỏi ý cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 94
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 94

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.42 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.11 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.68%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.43%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.98%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.11%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.51%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 15
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 15

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	MOS $\geq$ 3.0	MOS $\geq$ 3.0	4.13	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.08 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.65 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq$ 16 ms	$\leq$ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	$\leq$ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq$ 99.5%	$\geq$ 99.5%	99.90%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E $\leq$ 3 ngày)	$\geq$ 90%	$\geq$ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E $\leq$ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq$ 90%	$\geq$ 90%	90.68%	
	Thị trấn, làng, xã: E $\leq$ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq$ 90%	$\geq$ 90%	93.25%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	97.37%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	99.51%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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%	97.86%	

- 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: 22
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 22

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.9 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.27 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.91%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.12%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.73%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.47%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.79%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 16
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 16

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.10	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.87 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.88 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.95%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.46%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.23%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.00%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.69%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 37
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 37

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M			
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:			
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.19 ms
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85×10^{-6}	≤ 5.85×10^{-6}	0
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS			
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:			
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.44 ms
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28×10^{-6}	≤ 1.28×10^{-6}	0
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.80%
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.19%
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	94.72%
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)			
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	98.99%
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	98.64%
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0
7	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 bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%

	DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 47
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 47

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.97 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.83 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.97%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.61%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.28%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.07%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.41%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hối âm khiếu nại của khách hàng: - DNCCDV phải có văn bản hối âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hối âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 61
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 61

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	• Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.82 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	• Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.95 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.50%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	• Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3 \text{ ngày}$)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	• Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.37%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5 \text{ ngày}$ (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.57%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	95.03%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.42%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 58
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 58

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.12	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.77 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.4 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.55%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.30%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	93.86%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.59%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.30%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 36
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 36

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.59 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	4.93 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.96%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.68%	
	- Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.62%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.13%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 20
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 20

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.43 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.62 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.95%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.81%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	97.88%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	100%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	100%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%	

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 32
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 32

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.93 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	▪ Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.02 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	

	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.85%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.13%	
	Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	95.13%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.36%	
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	98.98%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 27
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 27

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.04 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	• Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.94 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.90%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	• Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	• Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98.13%	
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	97.17%	

5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	▪ Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.06%	
	▪ Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.89%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng: ▪ DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại bằng đơn, văn bản ▪ DNCCDV phải hỏi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 39
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 39

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.11	
2	Các tham số truyền dẫn:				
	▪ Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.71 ms	
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP	

	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	5.13 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.60%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	94.12%	
	Thị trấn, làng, xã: $E \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	92.54%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	97.18%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.34%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 72
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 72

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/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 mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	3.7 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 6 \text{ gói IP}$	$< 6 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 1 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	$\leq 5.85 \times 10^{-6}$	0	
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS				
	Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:				
	Rung pha	$< 50 \text{ ms}$	$< 50 \text{ ms}$	5.32 ms	
	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	$\leq 16 \text{ ms}$	$\leq 16 \text{ ms}$	0 ms	
	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	$< 14 \text{ gói IP}$	$< 14 \text{ gói IP}$	0 gói IP	
	Khoảng cách mất gói	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	$\leq 1 \text{ sự kiện lỗi trong 4 giờ}$	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ	
	Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	$\leq 1.28 \times 10^{-6}$	0	
3	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	$\geq 99.5\%$	99.99%	
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)				

	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao ($E \leq 3$ ngày)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	100%	
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao				
	Nội thành, thị xã: $I \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	98.04%	
	Thị trấn, làng, xã: $I \leq 5$ ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	96.67%	
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)				
	Nội thành, thị xã: $R \leq 36$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.14%	
	Thị trấn, làng, xã: $R \leq 72$ h	$\geq 95\%$	$\geq 95\%$	99.92%	
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0	
7	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 bằng đơn, văn bản - DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)	100%	100%	100%	
8	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 tin hiệu trả lời trong vòng 60 giây	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

- 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: 12
- Số lượng mẫu đo kiểm thực tế: 12

STT	Tên chỉ tiêu	Mức theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 84:2021/BTTTT	Mức công bố	Kết quả đo kiểm trung bình	Ghi chú
1	Điểm chất lượng hình ảnh trung bình	$MOS \geq 3.0$	$MOS \geq 3.0$	4.18	
2	Các tham số truyền dẫn:				

	Đối với dịch vụ SDTV mã hóa H.264 hoặc SMPTE 421M			
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 3 Mbit/s:			
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	3.43 ms
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 6 gói IP	< 6 gói IP	0 gói IP
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 1 giờ	0 sự kiện lỗi trong 1 giờ
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	≤ 5.85 x 10 ⁻⁶	0
	Đối với dịch vụ HDTV mã hóa H.264, SMPTE 421M hoặc AVS			
	- Tốc độ bit của luồng truyền tải 8 Mbit/s:			
	• Rung pha	< 50 ms	< 50 ms	4.54 ms
	• Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi	≤ 16 ms	≤ 16 ms	0 ms
	• Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14 gói IP	< 14 gói IP	0 gói IP
	• Khoảng cách mất gói	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	≤ 1 sự kiện lỗi trong 4 giờ	0 sự kiện lỗi trong 4 giờ
	• Tỷ lệ mất gói tin của luồng video IP trung bình tương ứng	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	≤ 1.28 x 10 ⁻⁶	0
3	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	≥ 99.5%	99.93%
4	Thời gian thiết lập dịch vụ (E)			
	Trường hợp không lắp đặt đường thuê bao (E ≤ 3 ngày)	≥ 90%	≥ 90%	100%
	Trường hợp có lắp đặt đường thuê bao			
	- Nội thành, thị xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	98.97%
	- Thị trấn, làng, xã: E ≤ 5 ngày (không tính ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật)	≥ 90%	≥ 90%	99.60%
5	Thời gian khắc phục dịch vụ (R)			
	Nội thành, thị xã: R ≤ 36 h	≥ 95%	≥ 95%	98.59%
	Thị trấn, làng, xã: R ≤ 72 h	≥ 95%	≥ 95%	100%
6	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (Số khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	≤ 0.25	≤ 0.25	0
7	Hối 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 bằng đơn, văn bản	100%	100%	100%

	▪ DNCCDV phải hồi âm (gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...) cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại không bằng văn bản (khách hàng gọi điện thoại, nhắn tin, gửi email...)				
8	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	$\geq 80\%$	$\geq 80\%$	97.86%	

Nơi nhận:

- Như trên;
- CTCP FPT (để b/c);
- Ban TGD (để b/c);
- Lưu: VT, FTQ, FPL.

Hà Nội, ngày 25 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN VIỄN THÔNG FPT



TRƯỞNG BAN CHẤT LƯỢNG
Dinh Thanh Hải

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.

