

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

**QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN
THÔNG THỤ ĐỘNG TỈNH KIÊN GIANG ĐẾN
NĂM 2020 VÀ ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030**

Kiên Giang, tháng 12 năm 2018

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

**QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN
THÔNG THỤ ĐỘNG TỈNH KIÊN GIANG ĐẾN
NĂM 2020 VÀ ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030**

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2991/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030)

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

SỞ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

GIÁM ĐỐC



Lâm Văn Sễn

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**TRUNG TÂM TƯ VẤN THÔNG TIN VÀ
TRUYỀN THÔNG – VIỆN CHIẾN LƯỢC
THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

Đỗ Tiến Lăng

Kiên Giang, tháng 12 năm 2018

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG	4
KÝ HIỆU VIẾT TẮT	6
PHẦN I: MỞ ĐẦU	9
I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	9
II. CĂN CỨ PHÁP LÝ ĐỂ XÂY DỰNG QUY HOẠCH.....	9
PHẦN II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	14
I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....	14
1. Vị trí địa lý.....	14
2. Địa hình.....	14
3. Khí hậu, thủy văn.....	14
II. DÂN SỐ VÀ LAO ĐỘNG.....	14
III. KINH TẾ - XÃ HỘI.....	15
IV. HẠ TẦNG.....	17
1. Hạ tầng giao thông.....	17
2. Hạ tầng đô thị.....	18
3. Hạ tầng khu công nghiệp, cụm công nghiệp.....	19
4. Hạ tầng mạng lưới điện và nước.....	20
5. Du lịch.....	20
V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	20
VI. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG.....	22
1. Thuận lợi.....	22
2. Khó khăn.....	23
3. Thời cơ.....	23
4. Thách thức.....	24
PHẦN III. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG TỈNH KIÊN GIANG	25
I. HIỆN TRẠNG MẠNG VIỄN THÔNG.....	25
II. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG.....	27
1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia.....	27
2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng.....	28
3. Cột ăng ten.....	30
4. Cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm.....	35
III. CÔNG TÁC QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG.....	38
1. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật.....	38
2. Tình hình triển khai thực hiện.....	39
3. Đánh giá.....	39
IV. ĐÁNH GIÁ CHUNG HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG.....	40
1. Điểm mạnh.....	40

2. Điểm yếu.....	41
3. Thời cơ.....	41
4. Thách thức	42
PHẦN IV. QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG TỈNH KIÊN GIANG.....	43
I. DỰ BÁO XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN	43
1. Dự báo viễn thông.....	43
2. Phương án phát triển.....	53
II. QUAN ĐIỂM PHÁT TRIỂN	55
III. MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN.....	56
1. Mục tiêu tổng quát.....	56
2. Mục tiêu cụ thể	56
IV. QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG ĐẾN NĂM 2020, GIAI ĐOẠN 2021 - 2025	58
1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia.....	58
2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng.....	60
3. Cột ăng ten.....	62
4. Cột treo cáp, công trình kỹ thuật ngầm.....	74
V. XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ, THÀNH PHỐ THÔNG MINH.....	81
VI. QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT	82
1. Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng.....	82
2. Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng.....	83
3. Nhu cầu sử dụng đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm.....	84
VII. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG ĐẾN NĂM 2030.....	86
1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia.....	86
2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng.....	87
3. Cột ăng ten	88
4. Cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm	90
VIII. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	92
1. Sự tác động của sóng thông tin di động đến yếu tố con người.....	92
2. Sự tác động công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông đến môi trường sống	94
PHẦN V. KHÁI TOÁN, PHÂN KỲ ĐẦU TƯ, DANH MỤC DỰ ÁN	96
I. KHÁI TOÁN VÀ PHÂN KỲ ĐẦU TƯ.....	96
1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia.....	96
2. Xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ.....	96
3. Xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ....	97
4. Cải tạo cột ăng ten A2 sang A1 hoặc A2b nguy trang.....	98
5. Xây dựng hạ tầng cột ăng ten	98
6. Chỉnh trang mạng cáp treo.....	99
7. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm lắp đặt cáp viễn thông.....	100

8. Xây dựng hạ tầng cột treo cáp	100
9. Nâng cao năng lực quản lý nhà nước để quản lý, thực hiện quy hoạch.....	101
II. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUY HOẠCH	103
PHẦN VI. GIẢI PHÁP VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN	104
I. GIẢI PHÁP.....	104
1. Giải pháp về quản lý nhà nước	104
2. Giải pháp phát triển hạ tầng.....	105
3. Giải pháp thực hiện đồng bộ quy hoạch	106
4. Giải pháp về huy động vốn đầu tư.....	106
5. Giải pháp về khoa học và công nghệ	107
6. Giải pháp về phát triển nguồn nhân lực	107
7. Giải pháp về sử dụng đất	108
8. Giải pháp về ứng phó biến đổi khí hậu và nước biển dâng	108
9. Giải pháp về an toàn, an ninh thông tin, đảm bảo an ninh quốc phòng.....	109
II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	109
1. Sở Thông tin và Truyền thông.....	109
2. Sở Kế hoạch và Đầu tư	110
3. Sở Tài chính.....	110
4. Sở Giao thông vận tải	110
5. Sở Xây dựng	110
6. Sở Tài nguyên và Môi trường.....	111
7. Sở, ban, ngành khác	111
8. Công ty Điện lực Kiên Giang	111
9. Ủy ban nhân dân cấp huyện.....	111
10. Ủy ban nhân dân cấp xã	111
11. Các doanh nghiệp viễn thông	111
III. KẾT LUẬN	112
1. Kết luận.....	112
2. Kiến nghị	112
PHỤ LỤC.....	113
PHỤ LỤC 1: BẢNG QUY HOẠCH.....	113
Bảng 32: Danh mục các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng	113
Bảng 33: Danh mục các khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1	145
Bảng 34: Danh mục các khu vực, tuyến đường được lắp đặt cột ăng ten công kênh... ..	153
Bảng 35: Danh mục các khu vực, tuyến đường quy hoạch xây dựng, sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật để lắp đặt cáp viễn thông.....	162
PHỤ LỤC 2: PHỤ LỤC QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỊ	
ĐỘNG HUYỆN PHÚ QUỐC	195
1. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng.....	195
2. Cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động	198
3. Cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm	201
PHỤ LỤC 3: GIẢI THÍCH MỘT SỐ THUẬT NGỮ	204
PHỤ LỤC 4: QUY ĐỊNH THỰC HIỆN QUY HOẠCH.....	205

1. Chấp thuận vị trí xây dựng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động.....	205
2. Chấp thuận vị trí xây dựng mạng cáp ngầm dùng chung	205
3. Xây dựng tuyến cáp ngầm	206
4. Chấp thuận vị trí xây dựng hạ tầng hệ thống cột treo cáp	206
5. Doanh nghiệp đầu tư và cho thuê hạ tầng.....	206
PHỤ LỤC 5: HIỆU QUẢ QUY HOẠCH ĐẠT ĐƯỢC	207
PHỤ LỤC 6: MẠNG NGOẠI VI.....	209
1. Khuyến nghị một số giải pháp kỹ thuật thực hiện ngầm hóa mạng ngoại vi.....	209
2. Thiết kế hào kỹ thuật	211
3. Thiết kế mương kỹ thuật.....	212
4. Bản vẽ bố trí hầm, mương kỹ thuật trên tuyến đường	213
PHỤ LỤC 7: HỆ THỐNG BẢN ĐỒ.....	214

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Hiện trạng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ (Đ1) tỉnh Kiên Giang phân theo đơn vị hành chính.....	29
Bảng 2: Hiện trạng hạ tầng cột ăng ten mạng thông tin di động.....	30
Bảng 3: Hiện trạng sử dụng đất.....	31
Bảng 4: Hiện trạng hạ tầng mạng cáp trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.....	36
Bảng 5: So sánh yêu cầu kỹ thuật tối thiểu giữa thông tin di động 4G và 5G	46
Bảng 6: Dự báo nhu cầu sử dụng dịch vụ thông tin di động đến năm 2030	51
Bảng 7: Dự báo nhu cầu sử dụng các dịch vụ cố định	52
Bảng 8: Quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ	60
Bảng 9: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten loại A1 đến năm 2020	63
Bảng 10: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten loại A1 đến năm 2025	63
Bảng 11: Định hướng khu vực, tuyến đường phát triển cột ăng ten loại A2 theo đơn vị hành chính.....	67
Bảng 12: Quy hoạch mạng thông tin di động đến năm 2020	70
Bảng 13: Quy hoạch mạng thông tin di động đến năm 2025.....	71
Bảng 14: Bảng tổng hợp mạng thông tin di động đến năm 2025.....	71
Bảng 15: Quy hoạch khu vực, tuyến đường ngầm hóa trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2025.....	78
Bảng 16: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động.....	82
Bảng 17: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ.....	83
Bảng 18: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ.....	84
Bảng 19: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2025.....	85
Bảng 20: Tổng hợp nhu cầu sử dụng đất cho hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2025	86
Bảng 21: Bảng quy hoạch điểm quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng đến năm 2030	87
Bảng 22: Bảng quy hoạch khu vực, tuyến đường phát triển cột ăng ten loại A1 hoặc A2b nguy trang đến năm 2030	89

Bảng 23: Bảng quy hoạch công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2030.....	91
Bảng 24: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ.....	97
Bảng 25: Nguồn vốn đầu tư xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ.....	97
Bảng 26: Nguồn vốn đầu tư hàng năm cải tạo cột ăng ten A2a sang A1 hoặc A2b nguy trang.....	98
Bảng 27: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng hạ tầng cột ăng ten.....	99
Bảng 28: Nguồn vốn đầu tư hàng năm chỉnh trang mạng cáp.....	99
Bảng 29: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm.....	100
Bảng 30: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng hạ tầng cột treo cáp.....	101
Bảng 31: Nguồn vốn đầu tư hàng năm nâng cao năng lực quản lý nhà nước.....	101
Bảng 32: Danh mục các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng.....	113
Bảng 33: Danh mục các khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1.....	145
Bảng 34: Danh mục các khu vực, tuyến đường được lắp đặt cột ăng ten công kênh.....	153
Bảng 35: Danh mục các khu vực, tuyến đường quy hoạch xây dựng, sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật để lắp đặt cáp viễn thông.....	162
Bảng 36: Bảng tổng hợp quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ trên địa bàn huyện Phú Quốc.....	195
Bảng 37: Bảng tổng hợp quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ trên địa bàn huyện Phú Quốc.....	196
Bảng 38: Bảng tổng hợp quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng huyện Phú Quốc.....	196
Bảng 39: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp cột ăng ten A1 trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2020.....	199
Bảng 40: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp cột ăng ten A1 trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2025.....	199
Bảng 41: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp cột ăng ten A1 hoặc cột ăng ten A2b nguy trang trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2030.....	199
Bảng 42: Định hướng khu vực, tuyến đường phát triển cột ăng ten A2.....	199
Bảng 43: Bảng tổng hợp khu vực, tuyến đường chỉ được phép phát triển cột ăng ten loại A1 hoặc cột ăng ten A2b nguy trang.....	199
Bảng 44: Bảng tổng hợp khu vực, tuyến đường được phép phát triển cột ăng ten loại A2 ...	200
Bảng 45: Quy hoạch khu vực, tuyến đường thực hiện ngầm hóa trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2030.....	202
Bảng 46: Bảng tổng hợp quy hoạch khu vực, tuyến đường thực hiện ngầm hóa trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2030.....	202

KÝ HIỆU VIẾT TẮT

A1	Viết tắt theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột ăng ten không công kênh
A1a	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột ăng ten tự đứng được lắp đặt trên các công trình xây dựng có chiều cao của cột (kể cả ăng ten, nhưng không bao gồm kim thu sét) không quá 20% chiều cao của công trình nhưng tối đa không quá 3 mét và có chiều rộng từ tâm của cột đến điểm ngoài cùng của cấu trúc cột ăng ten (kể cả cánh tay đòn của cột và ăng ten) dài không quá 0,5 mét
A1b	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột ăng ten thân thiện với môi trường
A2	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột ăng ten công kênh
A2a	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột ăng ten tự đứng được lắp đặt trên các công trình xây dựng, không thuộc A1a
A2b	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột ăng ten được lắp đặt trên mặt đất
A2c	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột ăng ten khác không thuộc cột ăng ten các loại A1a, A1b, A2a, A2b
C1	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột treo cáp viễn thông riêng biệt
C2	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Cột treo cáp sử dụng chung với các ngành khác
Đ1	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ
Đ2	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ
N1	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm viễn thông riêng biệt
N2	Theo quy định tại thông tư 14/2013/TT-BTTTT	Công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm sử dụng chung với các ngành khác
2G	Second Generation	Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 2
3D	Three Dimension	Công nghệ hình ảnh 3 chiều
3G	Third Generation	Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 3
4G	Fourth Generation	Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 4
5G	Fifth generation	Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 5
ADSL	Asynchronous Digital Subscriber Line	Đường dây thuê bao số không đồng bộ
BSC	Base Station Controller	Bộ điều khiển trạm gốc (thông tin di động)
BTS	Base Transceiver Station	Trạm thu phát sóng thông tin di động

CDMA	Code Division Multiple Access	Công nghệ thông tin di động đa truy nhập phân chia theo mã
C-RAN	Cloud Radio Access Network	Mạng truy nhập vô tuyến đám mây
DTH	Direct – To – Home	Nhận tín hiệu truyền trực tiếp (từ vệ tinh)
DTT	Digital Terrestrial Television	Truyền hình kỹ thuật số mặt đất
DSL	Digital Subscriber Line	Kênh thuê bao số
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer	Bộ ghép kênh đa truy nhập đường dây thuê bao số
DWDM	Dense Wavelength Division Multiplexing	Ghép kênh phân chia theo bước sóng mật độ cao (thông tin quang)
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution	Công nghệ truyền dữ liệu tốc độ cao trong hệ thống thông tin di động GSM
EPON	Ethernet Passive Optical Network	Mạng quang thụ động
FTTB	Fiber To The Building	Mạng cáp quang tới tòa nhà
FTTH	Fiber To The Home	Mạng cáp quang tới hộ gia đình
FTTx	Fiber To The x	Mạng cáp quang tới thuê bao
GDP	Gross domestic product	Tổng sản phẩm quốc nội
GRDP	Gross Regional Domestic Product	Tổng sản phẩm trên địa bàn
GSM	Global System for Mobile	Hệ thống thông tin di động toàn cầu - tiêu chuẩn thông tin di động
HSPA	High Speed Packet Access	Truyền dữ liệu tốc độ cao trong mạng thông tin di động 3G
IoT	Internet of things	Internet vạn vật
IP	Internet Protocol	Giao thức Internet
IPTV	Internet Protocol Television	Truyền hình trên Internet
ITU	International Telecommunication Union	Liên minh viễn thông quốc tế
LAN	Local Area Network	Mạng máy tính cục bộ
LTE	Long Term Evolution	Công nghệ thông tin di động 4G
LTE-A	Long Term Evolution Advanced	Công nghệ thông tin di động 4G nâng cao
MAN	Metropolitan Area Network	Mạng đô thị
MPLS	MultiProtocol Label Switching	Chuyển mạch nhãn đa giao thức
MVNO	Mobile Virtual Network Operator	Nhà khai thác mạng di động ảo
NGN	Next Generation Network	Mạng thế hệ mới
PON	Passive Optical Network	Mạng quang thụ động
PSTN	Public Switched Telephone Network	Mạng điện thoại chuyển mạch công cộng

SMAC	Social, Mobile, Analytics, Cloud	Xã hội; Di động; Phân tích dựa trên Dữ liệu lớn; Đám mây
TDM	Time Division Multiplexing	Công nghệ ghép kênh phân chia theo thời gian
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	Hệ thống thông tin di động toàn cầu- công nghệ thông tin di động thế hệ thứ 3
USB	Universal Serial Bus	Chuẩn kết nối các thiết bị điện tử
VDSL	Very High Bit Rate Digital Subscriber Line	Đường dây thuê bao số tốc độ cao
VOD	Video on demand	Video theo yêu cầu
WAN	Wide area network	Mạng diện rộng
W-CDMA	Wideband Code Division Multiple Access	Công nghệ thông tin di động băng rộng đa truy nhập phân chia theo mã
WDM	Wavelength Division Multiplexing	Ghép kênh phân chia theo bước sóng
WIMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access	Công nghệ mạng không dây băng rộng

PHẦN I: MỞ ĐẦU

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viễn thông là ngành kinh tế kỹ thuật, dịch vụ quan trọng thuộc kết cấu hạ tầng của nền kinh tế quốc dân. Viễn thông có nhiệm vụ đảm bảo thông tin phục vụ sự lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp ủy Đảng, Chính quyền, đáp ứng nhu cầu thông tin, liên lạc của nhân dân giữa các vùng miền và trên tất cả các lĩnh vực khác, góp phần phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương, đảm bảo quốc phòng, an ninh, phục vụ công tác phòng chống lụt, bão và tìm kiếm, cứu nạn.

Thời gian qua, tình hình kinh tế - xã hội của tỉnh tiếp tục phát triển mạnh mẽ và tăng trưởng nhanh. Đi đôi với sự phát triển của kinh tế - xã hội là sự phát triển của ngành viễn thông. Viễn thông đã có sự phát triển nhanh, tỷ lệ đóng góp của ngành viễn thông vào GRDP của tỉnh ngày càng cao. Tuy nhiên, việc viễn thông phát triển nhanh đã dẫn tới những bất cập trong phát triển hạ tầng mạng lưới: Phát triển hạ tầng chông chéo, mỗi doanh nghiệp xây dựng một hạ tầng mạng riêng; trạm thu phát sóng thông tin di động dày đặc, cáp thông tin treo chiếm tỷ lệ lớn... gây mất an toàn, ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị, giảm hiệu quả sử dụng hạ tầng mạng lưới... Hơn nữa, công nghệ viễn thông luôn thay đổi và phát triển nhanh chóng: Mạng thông tin di động 2G, 3G, 4G, thời gian tới là công nghệ 5G... nên việc xây dựng quy hoạch nhằm theo kịp xu hướng phát triển của công nghệ.

Luật Viễn thông số 41/2009/QH12 được Quốc hội khóa XII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 23/11/2009, trong đó Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm phê duyệt Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tại địa phương.

Thực hiện Luật Viễn thông, thời gian qua, Chính phủ, Bộ Thông tin và Truyền thông đã chỉ đạo, hướng dẫn việc xây dựng, quản lý và phát triển bền vững cơ sở hạ tầng viễn thông (Nghị định số 25/2011/NĐ-CP ngày 06/4/2011 của Chính phủ; Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT ngày 21/6/2013 của Bộ Thông tin và Truyền thông...). Do đó, Quy hoạch này nhằm cụ thể hóa những quan điểm chỉ đạo nêu trên tại địa bàn tỉnh Kiên Giang.

Dựa trên những sở cứ trên, việc xây dựng Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 là cần thiết.

II. CĂN CỨ PHÁP LÝ ĐỂ XÂY DỰNG QUY HOẠCH

Các văn bản của Trung ương

Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ban hành ngày 17/6/2009;

Luật Viễn thông số 41/2009/QH12 ban hành ngày 23/11/2009;

Luật Tần số vô tuyến điện số 42/2009/QH12 ban hành ngày 23/11/2009;

Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ban hành ngày 29/11/2013;

Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ban hành ngày 18/6/2014;

Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;

Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/2/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ quy định về quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;

Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về Quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;

Nghị định số 25/2011/NĐ-CP ngày 6/4/2011 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Viễn thông, trong đó có quy định quy hoạch, thiết kế, xây dựng cơ sở hạ tầng viễn thông;

Nghị định số 72/2012/NĐ-CP, ngày 24/9/2012 của Chính phủ quy định về quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật trong đô thị và khuyến khích áp dụng đối với khu vực ngoài đô thị;

Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Nghị Quyết số 63/NQ-CP ngày 23/5/2013 của Chính phủ về Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm kỳ đầu (2011 – 2015) của tỉnh Kiên Giang;

Quyết định số 1255/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Kiên Giang thời kỳ đến năm 2020;

Quyết định số 32/2012/QĐ-TTg ngày 27/07/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển viễn thông quốc gia đến năm 2020;

Quyết định số 356/2013/QĐ-TTg ngày 25/2/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Quyết định số 245/QĐ-TTg ngày 12/2/2014 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm vùng Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/6/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

Quyết định số 68/QĐ-TTg ngày 15/01/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định số 388/QĐ-TTg ngày 10/4/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Chỉ thị số 422/CT-TTg ngày 02/4/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường quản lý và phát triển bền vững cơ sở hạ tầng viễn thông;

Quyết định số 6680/QĐ-BCT ngày 21/12/2010 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt quy hoạch phát triển Điện lực tỉnh Kiên Giang giai đoạn 2011 - 2015, có xét đến 2020;

Quyết định số 8731/QĐ-BCT ngày 19/08/2015 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch phát triển Điện lực tỉnh Kiên Giang giai đoạn 2011-2015, có xét đến 2020;

Thông tư số 01/2012/TT-BKHĐT ngày 09/02/2012 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc hướng dẫn xác định mức chi phí cho lập, thẩm định và công bố quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; quy hoạch phát triển ngành, lĩnh vực và sản phẩm chủ yếu;

Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT ngày 21/6/2013 của Bộ Thông tin và Truyền thông về hướng dẫn việc lập, phê duyệt và tổ chức thực hiện quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tại địa phương;

Thông tư số 05/2013/TT-BKHĐT ngày 31/10/2013 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về hướng dẫn tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt, điều chỉnh và công bố quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; quy hoạch ngành, lĩnh vực và sản phẩm chủ yếu;

Thông tư liên tịch số 21/2013/TT-BXD-BCT-BTTTT ngày 27/12/2013 của Bộ Tài chính, Bộ Xây dựng, Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về dấu hiệu nhận biết các loại đường dây, cáp và đường ống được lắp đặt vào công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung;

Thông tư liên tịch số 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT ngày 30/12/2013 của Bộ Tài chính, Bộ Xây dựng, Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn cơ chế, nguyên tắc kiểm soát giá và phương pháp xác định giá cho thuê công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung;

Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Thông tư liên tịch số 15/2016/TTLT-BTTTT-BXD ngày 22/6/2016 của Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Xây dựng về hướng dẫn quản lý việc xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động;

Các văn bản của địa phương

Nghị Quyết Đại hội X Đảng bộ tỉnh Kiên Giang, nhiệm kỳ 2015 – 2020;

Nghị Quyết số 100/2017/NQ-HĐND ngày 20/7/2017 về việc điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Nghị quyết số 190/NQ-HĐND ngày 14/12/2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh về thông qua Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Quyết định số 577/QĐ-UBND ngày 10/3/2008 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ban hành quy định cấp phép xây dựng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

Quyết định số 19/2010/QĐ-UBND ngày 16/8/2010 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ban hành quy định quản lý, khai thác và sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

Quyết định số 24/2011/QĐ-UBND ngày 04/7/2011 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung quy định về quản lý, khai thác và sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị trên địa bàn tỉnh Kiên Giang ban hành kèm theo Quyết định số 19/2010/QĐ-UBND ngày 16 tháng 8 năm 2010 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang;

Quyết định số 1933/QĐ-UBND ngày 14/8/2009 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Quy hoạch rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển bưu chính, viễn thông đến năm 2015 và định hướng phát triển đến năm 2020;

Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Kiên Giang đến năm 2025;

Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/2/2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển các cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang giai đoạn 2011 – 2020, tầm nhìn đến năm 2025;

Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/2/2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển du lịch Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Kiên Giang, giai đoạn đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Quyết định số 15/2015/QĐ-UBND ngày 3/6/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc ban hành quy định phân cấp quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

Quyết định số 536/QĐ-UBND ngày 11/3/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc đính chính Quyết định số 15/2015/QĐ-UBND ngày 03/6/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành quy định phân cấp quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

Quyết định số 478/QĐ-UBND, ngày 05/3/2018 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Đề cương, nhiệm vụ và dự toán kinh phí quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Quyết định số 2991/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

Kế hoạch số 95/KH-UBND ngày 16/8/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016-2020, trong đó có báo cáo đánh giá giai đoạn 2011-2015;

Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của các huyện, thành phố trong tỉnh Kiên Giang;

Báo cáo kinh tế - xã hội tỉnh Kiên Giang 2011 - 2017;

Các quy định và quy hoạch khác của Trung ương và địa phương có liên quan đến viễn thông và xây dựng cơ sở hạ tầng.

PHẦN II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

I. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN¹

1. Vị trí địa lý

Kiên Giang nằm tận cùng phía Tây Nam của Việt Nam, trong đó lãnh thổ bao gồm đất liền và hải đảo. Phía Bắc giáp Vương quốc Campuchia, đường biên giới dài 56,8 km, phía Nam giáp tỉnh Bạc Liêu và tỉnh Cà Mau, phía Tây giáp vịnh Thái Lan với đường bờ biển dài 200 km, phía Đông lần lượt tiếp giáp với các tỉnh là An Giang, thành phố Cần Thơ và tỉnh Hậu Giang.

Diện tích tự nhiên của toàn tỉnh là 6.348,5 km². Tỉnh Kiên Giang có 15 đơn vị hành chính cấp huyện (thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và 13 huyện) với 145 đơn vị hành chính cấp xã (12 thị trấn, 15 phường, 118 xã). Trong đó thành phố Rạch Giá – trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa xã hội của tỉnh, đồng thời cũng là trung tâm, là hội điểm giao lưu văn hóa, giáo dục, đào tạo, du lịch lâu đời của các tỉnh trong vùng, nằm cách TP. Hồ Chí Minh 250 km về hướng Tây Nam và cách TP. Cần Thơ 116 km về hướng Tây và cửa khẩu quốc tế Hà Tiên 95 km về hướng Đông Nam.

Với các điều kiện về vị trí địa lý, kinh tế và giao thông thủy bộ, Kiên Giang có nhiều lợi thế trong việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên, phát triển sản phẩm hàng hóa, mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm, tăng cường khả năng hợp tác, giao lưu kinh tế, văn hóa, du lịch với các tỉnh trong vùng...đặc biệt là TP. Hồ Chí Minh và địa bàn kinh tế trọng điểm phía Nam.

2. Địa hình

Kiên Giang có địa hình đa dạng, bờ biển dài (hơn 200km), với 147 đảo lớn nhỏ, nhiều núi sông, kênh rạch và hải đảo; phần đất liền tương đối bằng phẳng, có hướng thấp dần theo hướng Đông Bắc – Tây Nam.

3. Khí hậu, thủy văn

Kiên Giang có khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm quanh năm. Mưa, bão tập trung từ tháng 8 đến tháng 10 với lượng mưa trung bình hàng năm là 2.146,8mm. Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 26,4⁰C đến 28⁰C, tháng lạnh nhất là tháng 12; không có hiện tượng sương muối xảy ra. Kiên Giang không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão nhưng lượng nước mưa do bão chiếm một tỷ trọng đáng kể, nhất là vào cuối mùa mưa. Điều kiện thời tiết của Kiên Giang có những thuận lợi cho nhiều loại cây trồng và vật nuôi sinh trưởng.

II. DÂN SỐ VÀ LAO ĐỘNG²

Dân số Kiên Giang gần ước tính năm 2017 đạt 1.792.549 người, mật độ dân số đạt trung bình 280 người/km², dân số trong khu vực thành thị chiếm 29,5% dân số của tỉnh, dân số khu vực nông thôn chiếm 70,5% dân số của tỉnh. Dân tộc

¹<http://www.kiengiang.gov.vn>; <https://vi.wikipedia.org>; <https://www.gso.gov.vn>

²<https://www.gso.gov.vn>; Công văn số 27/CTK-DSVH ngày 21/2/2018 của Cục thống kê Kiên Giang

chủ yếu là người Kinh, Khmer và Hoa. Dân số của tỉnh phân bố không đều, thường tập trung ở ven trục lộ giao thông, kênh rạch, sông ngòi và một số đảo lớn.

Tỉnh Kiên Giang có số lượng lao động dồi dào với lực lượng trong độ tuổi lao động gần 1,2 triệu người. Cơ cấu lao động trong khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản là 49,0%; khu vực công nghiệp và xây dựng là 15,8%; khu vực dịch vụ là 35,2%. Tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 45,6%, trong đó đào tạo nghề đạt 36,0%. Kiên Giang có lực lượng lao động trẻ, có tay nghề đáp ứng nhu cầu sử dụng lao động của các nhà đầu tư và doanh nghiệp.

III. KINH TẾ - XÃ HỘI³

Trong những năm qua, kinh tế - xã hội của tỉnh tiếp tục chuyển biến tích cực và đạt được những kết quả quan trọng, toàn diện trên các lĩnh vực. Kinh tế tăng trưởng khá cao, nhiều chỉ tiêu đạt và vượt so với kế hoạch. Xuất khẩu tăng cao so với kế hoạch, cải cách hành chính, môi trường kinh doanh, đầu tư xây dựng cơ bản được cải thiện rõ rệt; thu hút vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài, doanh nghiệp mới được thành lập tăng cao. Khu vực nông nghiệp phục hồi rõ nét. Thị trường hàng hóa bình ổn, giá cả hợp lý, phong phú về mặt hàng. Các lĩnh vực văn hóa - xã hội có nhiều tiến bộ, thực hiện tốt chính sách đối với người có công, hộ nghèo, đồng bào dân tộc... đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân được cải thiện và nâng lên. Quốc phòng, an ninh được củng cố và tăng cường.

Tốc độ tăng trưởng kinh tế đạt khá, bình quân giai đoạn 2011 – 2015 đạt 10,35%/năm, giai đoạn 2016 – 2017 đạt 6,98%/năm. Thu nhập bình quân đầu người năm 2017 đạt 1.865 USD, tăng gấp 1,3 lần so với năm 2010 và đạt mức khá trong khu vực. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng, giảm dần tỷ trọng nông nghiệp, tăng tỷ trọng công nghiệp, dịch vụ. Giai đoạn 2011 – 2015, tỷ trọng nông – lâm – thủy sản giảm từ 42,57% năm 2010 còn 37,53% năm 2015, dịch vụ tăng từ 33,04% lên 36,71%, công nghiệp – xây dựng tăng từ 24,39% lên 25,76%... Tổng giá trị sản phẩm trên địa bàn (GRDP) năm 2017 tăng khoảng 7,39% so với cùng kỳ năm 2016. Khu vực nông - lâm nghiệp và thủy sản tăng 3,21%; khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 10,54%; khu vực dịch vụ tăng 9,64%.

Nông – lâm – thủy sản duy trì ở mức tăng trưởng khá, bình quân giai đoạn 2011 – 2015 đạt 5,75%/năm và giữ vai trò quyết định đối với tốc độ tăng trưởng kinh tế của tỉnh. Sản lượng lương thực năm 2015 đạt hơn 4,64 triệu tấn, vượt kế hoạch 1,1 triệu tấn, lúa chất lượng cao chiếm 70% sản lượng. Năm 2017, giá trị sản xuất nông, lâm, thủy sản tăng 4,6% so với năm 2016. Giai đoạn 2011 – 2017, đã hình thành một số vùng nuôi tôm công nghiệp tập trung, nuôi tôm – lúa, nuôi cá ven các đảo...có hiệu quả. Xây dựng nông thôn mới được quan tâm chỉ đạo và đạt kết quả bước đầu, được nhân dân đồng tình, hưởng ứng tích cực. Thực hiện Chương trình mục tiêu Quốc gia về xây dựng nông thôn mới, trong

³Báo cáo KTXH năm 2011 – 2017; Văn kiện Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh lần thứ X, nhiệm kỳ 2015 - 2020

năm 2017, toàn tỉnh có 12 xã đạt chuẩn nông thôn mới, qua đó nâng tổng số xã nông thôn mới lên 40 xã và huyện Tân Hiệp được công nhận là huyện nông thôn mới. Đời sống vật chất, tinh thần của cư dân nông thôn ngày càng được cải thiện, bộ mặt nông thôn ngày càng đổi mới, trật tự an toàn xã hội được đảm bảo.

Công nghiệp – xây dựng phát triển khá, tăng bình quân giai đoạn 2011 – 2017 đạt trên 9,0%/năm. Tạo điều kiện phát triển các nhà máy chế biến thủy sản gắn liền với vùng nguyên liệu, nâng cao năng lực chế biến công nghiệp. Duy trì phát triển ổn định công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng. Các cơ sở sản xuất công nghiệp từng bước được đầu tư đổi mới, mở rộng và đổi mới trang thiết bị công nghệ, nâng cao chất lượng hàng hóa. Triển khai xây dựng kết cấu hạ tầng, ban hành chính sách ưu đãi đầu tư, đã thu hút được nhiều dự án đầu tư vào khu công nghiệp Thạnh Lộc – Châu Thành, cụm công nghiệp Vĩnh Hòa Hưng Nam – Gò Quao.

Các ngành dịch vụ tăng trưởng khá, tăng bình quân giai đoạn 2011 – 2017 đạt 17,67%/năm. Hoạt động thương mại đáp ứng yêu cầu phục vụ sản xuất kinh doanh và tiêu dùng. Hệ thống chợ và siêu thị được quan tâm đầu tư. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tăng khoảng 2,5 lần so với năm 2010. Tăng cường công tác xúc tiến đầu tư thương mại, du lịch, hỗ trợ các doanh nghiệp mở rộng thị trường tiêu thụ và xuất khẩu nông, thủy sản. Đẩy mạnh đầu tư phát triển du lịch, nhất là đối với đảo Phú Quốc; tổng lượt khách du lịch đến Kiên Giang năm 2017 đạt 6,079 triệu người, tăng trưởng bình quân 10%/năm; tổng doanh thu đạt hơn 4.582 tỷ đồng. Trong đó, khách quốc tế 368,2 ngàn lượt khách, tăng 18,86% so với năm 2016. Riêng Phú Quốc, thu hút trên 2,96 triệu lượt khách, tăng 11,8% so với năm 2016.

Kinh tế biển có bước phát triển khá toàn diện, góp phần quan trọng vào phát triển kinh tế của tỉnh, tốc độ tăng trưởng đạt khoảng 12,0%/năm, tỷ trọng kinh tế biển chiếm trên 70% GDP của tỉnh.

Tổng thu ngân sách năm 2017 đạt 8.938 tỷ đồng, tốc độ tăng thu bình quân hàng năm đạt khoảng 17%. Tổng chi ngân sách đạt 12.003 tỷ đồng, trong đó chi đầu tư phát triển chiếm khoảng 35%, chi thường xuyên chiếm 53,43%. Huy động vốn đầu tư toàn xã hội đạt 145.372 tỷ đồng, gấp 2,5 lần so với 5 năm trước và chiếm 40,4% GDP. Tập trung đầu tư cho các lĩnh vực hạ tầng: Thủy lợi, giao thông, điện, nước, trường học, trạm y tế...

Công tác thu hút đầu tư trong và ngoài nước đạt được kết quả tích cực. Nhiều dự án lớn đã triển khai đầu tư và hoàn thành đưa vào khai thác như: Dự án khu du lịch sinh thái nghỉ dưỡng cao cấp Vinpearl (Phú Quốc), một số nhà máy chế biến thủy sản ở huyện Kiên Lương, Châu Thành, một số cơ sở sản xuất trong khu công nghiệp Thạnh Lộc...

Giáo dục và đào tạo tiếp tục phát triển, chất lượng được nâng lên. Đầu tư cho giáo dục - đào tạo hằng năm chiếm 40% tổng chi thường xuyên (tăng gấp 2 lần so với nhiệm kỳ trước), xã hội hóa giáo dục đào tạo được đẩy mạnh. Đã giảm tỷ lệ hộ nghèo từ 8,84% năm 2010 xuống còn 6,2% vào năm 2017. Hằng năm giải quyết việc làm cho trên 30.000 lao động. Giảm tỷ lệ thất nghiệp từ

3,45% năm 2010 xuống còn khoảng 2,3% năm 2017. Cơ cấu lao động chuyển dịch theo hướng tăng lao động khu vực dịch vụ, công nghiệp – xây dựng, giảm khu vực nông – lâm – thủy sản.

Thực hiện tốt lộ trình số hoá truyền dẫn, phát sóng truyền hình mặt đất đến cuối năm 2017. Triển khai tốt chương trình cung cấp dịch vụ viễn thông công ích đến năm 2020. Hạ tầng công nghệ thông tin tiếp tục được quan tâm đầu tư, nâng cấp, đã đưa vào vận hành chính thức giai đoạn I Đề án xây dựng thành phố thông minh Phú Quốc.

Tiếp tục hoàn chỉnh Đề án thành lập Đơn vị hành chính - kinh tế đặc biệt Phú Quốc; đề án thành lập huyện Thổ Châu thuộc tỉnh. Triển khai Kế hoạch hành động xây dựng chính quyền điện tử, toàn tỉnh có 21/21 đơn vị sở, ngành và 15/15 UBND cấp huyện triển khai dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 với tổng số 656 dịch vụ công mức độ 3; mức độ 4 là 68 dịch vụ.

Ngành văn hóa, thể thao tập trung tổ chức nhiều hoạt động văn hóa nghệ thuật, thể thao, du lịch nhân kỷ niệm các ngày lễ lớn, những sự kiện chính trị được tổ chức sôi nổi, rộng khắp, an toàn, tiết kiệm tạo được không khí vui tươi, phục vụ đời sống tinh thần cho nhân dân, góp phần quảng bá tiềm năng thế mạnh của tỉnh, mở rộng giao lưu, hợp tác, hội nhập thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Công tác trùng tu tôn tạo, phát huy giá trị di sản văn hóa dân tộc được chú trọng, trở thành điểm đến du lịch, thu hút khách tham quan, nghiên cứu.

Quốc phòng, an ninh tiếp tục được giữ vững, ổn định. Công tác cải cách hành chính thực hiện khá tốt, chỉ số cải cách hành chính và chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh được cải thiện và nâng lên đáng kể, qua đó tạo được sự đồng thuận cao của xã hội đối với chính quyền địa phương.

IV. HẠ TẦNG⁴

1. Hạ tầng giao thông

Kiên Giang là tỉnh có mạng lưới giao thông vận tải phân bố đều khắp bao gồm đường bộ, đường thủy, đường hàng không và hệ thống cảng, bến thủy nội địa.

Đường bộ

Bình quân mật độ đường trên diện tích tự nhiên là 0,099 km/km², thấp hơn nhiều so với bình quân chung của cả nước là 0,32 km/km². Nếu tính cả các tuyến giao thông nông thôn thì bình quân đạt 0,3 km/km². Tổng chiều dài đường bộ đang sử dụng là 620,58 km, trong đó: Quốc lộ dài 316,24 km, đường tỉnh 221,54 km, huyện lộ dài 82,8 km.

Quốc lộ 80 nối các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long đến cửa khẩu quốc tế Hà Tiên sang Vương quốc Campuchia, Quốc lộ 61 nối tỉnh Hậu Giang, Quốc lộ 63 nối tỉnh Cà Mau. Hệ thống đường bộ của tỉnh Kiên Giang thông suốt đến trung

⁴<http://www.kiengiang.gov.vn>; <http://sgtvt.kiengiang.gov.vn>

tâm các huyện, xã. Với Dự án cầu Cái Lớn - Cái Bé hoàn thành đã tạo tuyến giao thông liên mạch kết nối các huyện trong tỉnh và các tỉnh vùng bán đảo Cà Mau.

Tổng chiều dài đường bộ nông thôn khoảng 1.218 km, trong đó đường đất thường và cát núi khoảng 664 km, đường có mặt sỏi đỏ và đá dăm khoảng 617 km. Tình trạng đường xấu còn chiếm tương đối chủ yếu là đường huyện và đường xã đã ảnh hưởng nhiều tới đời sống nhân dân trên địa bàn tỉnh.

Đường thủy

Kiên Giang có hệ thống sông, kênh rạch chằng chịt nối với các tỉnh khu vực Đồng bằng sông Cửu Long và TP. Hồ Chí Minh. Do có vùng biển rộng lớn, hệ thống cảng biển của tỉnh Kiên Giang cũng đa dạng và phát triển đáp ứng năng lực bốc dỡ hàng hóa và đi lại của người dân như: Cảng biển Rạch Giá, Tắc Cậu, Hòn Chông, Bãi Vòng, An Thới...

Đường hàng không

Kiên Giang có Cảng hàng không Rạch Giá với các đường bay nội địa đến các tỉnh và thành phố trong nước và Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân và các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Hiện nay, Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc đã mở các đường bay quốc tế đến các quốc gia như: Nga, Hàn Quốc, Singapore, Campuchia... Theo quy hoạch đến 2030, Cảng hàng không quốc tế Phú Quốc có khả năng tiếp nhận 20 máy bay trong giờ cao điểm, lượng hàng hóa qua cảng là 27.600 tấn/năm, công suất 7 triệu hành khách/năm, riêng giờ cao điểm có thể đón 3.500 người.

2. Hạ tầng đô thị⁵

Các đô thị của tỉnh đang từng bước được quy hoạch và đầu tư phát triển. Tỷ lệ đô thị hóa đạt trên 40%; mật độ dân số các đô thị của tỉnh hiện đã cao hơn so với tiêu chí phân loại đô thị, mật độ dân số trung bình các đô thị của tỉnh đạt bình quân 2.500 người/km².

Tỉnh Kiên Giang hiện có 15 đô thị bao gồm 3 đô thị loại II (TP. Rạch Giá, TP. Hà Tiên, huyện Phú Quốc, 2 đô thị loại IV, 10 đô thị loại V là các thị trấn trung tâm huyện lỵ.

Hiện nay, Kiên Giang đang gắn việc phát triển dịch vụ - du lịch với quá trình đô thị hóa, xây dựng nông thôn mới, đầu tư đồng bộ kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, kết cấu hạ tầng đô thị làm động lực cho sự phát triển; đầu tư xây dựng khu đô thị mới Trung tâm chính trị - hành chính tập trung gắn với nâng cấp, chỉnh trang TP. Rạch Giá và các đô thị vệ tinh xung quanh.

Tỉnh đã thực hiện các quy định về phân cấp đường bộ, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng trên địa bàn thành phố và trung tâm các huyện; Quy chế đặt tên, đổi tên đường và công trình công cộng tỉnh. Quy hoạch chuyển đổi công năng sử dụng đất và trụ sở của các cơ quan Đảng, nhà nước đã di dời nhằm cải tạo, chỉnh trang đô thị trên địa bàn tỉnh.

⁵<https://www.gso.gov.vn>; xaydung.kien Giang.gov.vn

Tỉnh cũng đang trong giai đoạn thực hiện bảo dưỡng, bảo trì, cải tạo, sửa chữa hệ thống giao thông, chiếu sáng, cây xanh, chỉnh trang đô thị; chỉnh trang, bố gọn hệ thống cáp viễn thông treo trên các tuyến đường chính của thành phố và trung tâm các huyện.

3. Hạ tầng khu công nghiệp, cụm công nghiệp⁶

Tỉnh có 2 khu công nghiệp Thạnh Lộc (huyện Châu Thành) và Thuận Yên (TP. Hà Tiên) đang trong quá trình hoàn thiện, xây dựng kết cấu hạ tầng và kêu gọi đầu tư; xây dựng các khu sản xuất đa ngành nghề nhằm phát huy thế mạnh của tỉnh: Sản xuất nông nghiệp, phát triển ngành chế biến hải sản phục vụ xuất khẩu... Ngoài 2 khu công nghiệp Thuận Yên và Thạnh Lộc, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt quy hoạch thêm 3 khu công nghiệp, bao gồm khu công nghiệp: Xẻo Rô (huyện An Biên), Tắc Cậu (huyện Châu Thành) và Kiên Lương 2 (huyện Kiên Lương).

Hiện nay, tỉnh có một số cụm công nghiệp đang trong quá trình hoàn thành xây dựng hạ tầng, gồm: Vĩnh Hòa Hưng Nam (Gò Quao), Hà Giang (TP. Hà Tiên), Linh Huỳnh (Hòn Đất), Thạnh Thuận (An Minh) và Đông Bắc Vĩnh Hiệp (TP. Rạch Giá) với diện tích 167,96 ha. Giai đoạn 2016-2020, tỉnh tập trung thực hiện quy hoạch 08 cụm công nghiệp, gồm: Vĩnh Thuận (Vĩnh Thuận), Kiên Lương 1 (Kiên Lương), Tân Thành - Tân Hiệp (50 ha), Hàm Ninh (Phú Quốc), Thạnh Hưng 1 (Giồng Riềng), Thới Sáu (An Biên) và Cụm công nghiệp sản xuất nước mắm khu II (Phú Quốc) và Vĩnh Hòa Hưng Nam giai đoạn 2 (31,16 ha), với tổng diện tích 381,15 ha.

Các khu, cụm công nghiệp này gắn với các tuyến hành lang kinh tế, vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, vùng đồng bằng sông Cửu Long, nhằm khai thác hợp lý, hiệu quả tài nguyên, lao động và hạ tầng tại địa phương, liên kết với các khu công nghiệp trong và ngoài tỉnh, trung tâm kinh tế, gắn với phát triển dịch vụ thương mại.

Ngoài việc vận dụng các chính sách ưu đãi để thu hút đầu tư vào khu công nghiệp, tỉnh thực hiện chuyển đổi hình thức giao đất có thu tiền sử dụng đất sang cơ chế cho thuê đất để giảm mức đầu tư ban đầu; hỗ trợ một phần hoặc toàn bộ kinh phí san lấp mặt bằng; miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp... để mời gọi, thu hút được nhiều nhà đầu tư. Tính đến hết năm 2015, toàn tỉnh có gần 5.300 doanh nghiệp đang hoạt động, tăng khoảng gần 995 doanh nghiệp so với năm trước.

Nhìn chung việc đầu tư phát triển hạ tầng tại các khu, cụm công nghiệp còn gặp nhiều khó khăn, chưa thu hút được nhiều nhà đầu tư là do ảnh hưởng tình hình suy giảm kinh tế nên đa số các nhà đầu tư gặp khó khăn về vốn, chưa mạnh dạn đầu tư vào các khu công nghiệp. Kiên Giang chưa có cảng biển để xuất nhập khẩu hàng hóa trực tiếp; hạ tầng giao thông, hệ thống cầu, đường chưa đồng bộ về tải trọng. Bên cạnh đó, suất đầu tư vào khu công nghiệp hiện nay khá cao do địa hình vừa thấp, vừa yếu, kéo theo vốn đầu tư lớn dẫn đến hiệu quả kinh tế

⁶ <http://bqlkkt.kiengiang.gov.vn>

mang lại thấp nên chưa hấp dẫn các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Đây chính là những trở ngại lớn trong mời gọi, thu hút đầu tư vào địa phương.

Đây là điều kiện thuận lợi để phát triển kết cấu hạ tầng các khu, cụm công nghiệp đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật viễn thông nhằm đem lại lợi ích phát triển kinh tế - xã hội.

4. Hạ tầng mạng lưới điện và nước⁷

Mạng lưới điện của tỉnh Kiên Giang cũng được đầu tư đồng bộ và hiện đại. Hiện nay, các huyện, thị trấn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đã có điện chiếu sáng. Đặc biệt, dự án cáp điện ngầm 110KV xuyên biển nối Hà Tiên - Phú Quốc và dự án đường dây 22KV vượt biển nối Hòn Đất - Hòn Tre hoàn thành đã đảm bảo cung cấp điện ổn định cho huyện đảo Phú Quốc và xã đảo Hòn Tre, huyện Kiên Hải. Đầu tư hệ thống điện phục vụ sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản tập trung; đầu tư cấp điện cho một số xã đảo gần bờ của huyện Kiên Hải (xã Lại Sơn...), Kiên Lương (xã Hòn Nghệ...), Phú Quốc và thành phố Hà Tiên.

Cấp nước: Toàn tỉnh Kiên Giang hiện có 13 nhà máy cung cấp nước sạch với công suất 60.700 m³/ngày/đêm. Nước sạch đã đáp ứng trên 92% nhu cầu sử dụng cho sản xuất và sinh hoạt của nhân dân trong tỉnh.

5. Du lịch

Kiên Giang có nhiều thắng cảnh và di tích lịch sử nổi tiếng như: Hòn Chông, Hòn Trẹm, Hòn Phụ Tử, núi Mo So, bãi biển Mũi Nai, Lăng Mạc Cừ, Đầm Đông Hồ, rừng U Minh Thượng, quần đảo Nam Du (huyện Kiên Hải), quần đảo Hải Tặc (thành phố Hà Tiên), đảo Phú Quốc... Kiên Giang còn hướng tới phát triển du lịch sinh thái vùng U Minh lịch sử, có hương của rừng tràm và vườn chim thiên nhiên, với những món ăn đặc sản của vùng U Minh Thượng.

V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN⁸

Mục tiêu tổng quát:

Phát huy sức mạnh toàn dân, huy động mọi nguồn lực khai thác tốt tiềm năng, thế mạnh; đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế, phát triển kinh tế biển và du lịch; xây dựng kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội từng bước đồng bộ, phát triển nhanh và bền vững. Phát triển văn hóa – xã hội, nâng cao đời sống nhân dân. Tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh, bảo đảm ổn định chính trị - xã hội, bảo vệ vững chắc chủ quyền biên giới, biển đảo.

Mục tiêu về kinh tế - xã hội:

- Tốc độ tăng trưởng kinh tế đạt 8,5%/năm thời kỳ 2016 - 2020. GDP bình quân đầu người đến năm 2020 đạt trên 3.000 USD/người.

- Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tăng tỷ trọng các ngành công nghiệp, xây dựng, dịch vụ và giảm tỷ trọng ngành nông nghiệp. Đến năm 2020,

⁷ pckiengiang.evnspsc.vn; kiwaco.vn

⁸ Văn kiện Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh lần thứ X, nhiệm kỳ 2015 – 2020; Quyết định số 1255/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 về PD Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế – xã hội đến năm 2020

cơ cấu các ngành nông – lâm – thủy sản, công nghiệp - xây dựng và dịch vụ là 36,3% - 23,4% - 40,3%.

- Sản lượng lương thực đạt 5 triệu tấn trở lên; sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy sản đạt 755.505 tấn.

- Giá trị sản xuất công nghiệp tăng bình quân 12%/năm; kim ngạch xuất khẩu 1 tỷ USD; tổng mức bán lẻ hàng hóa và kinh doanh dịch vụ tăng bình quân 15%/năm; 80% đường liên ấp nhựa hóa hoặc bê tông hóa; 99% hộ sử dụng điện.

- 50% số xã và thêm 2 huyện đạt tiêu chí nông thôn mới.

- Thu ngân sách gấp 2 lần trở lên so với năm 2015. Huy động vốn đầu tư toàn xã hội giai đoạn 2016 – 2020 khoảng 255.000 tỷ đồng.

- Giải quyết việc làm từ 35.000 – 40.000 lao động/năm. Đến năm 2020 tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 67%, trong đó có bằng cấp, chứng chỉ đạt 50%; tỷ lệ hộ nghèo giảm bình quân từ 1 – 1,5%/năm.

- Tỷ lệ sinh giảm 0,25‰ thời kỳ 2016 - 2020. Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên tương ứng là 10,4‰ vào năm 2020. Tổng dân số đến năm 2020 là 1.976.400 người.

Các khâu đột phá cần tập trung:

Xuất phát từ đặc điểm tình hình của tỉnh và những mặt còn hạn chế, khó khăn trong thời gian qua, trong đó nổi lên chất lượng nguồn nhân lực còn thấp, hệ thống kết cấu giao thông thiếu đồng bộ, chưa đáp ứng yêu cầu phát triển; đồng thời để phát huy tiềm năng, thế mạnh ở một số địa bàn trọng điểm có nhiều thuận lợi, thời cơ, tạo bước bứt phá, phát triển nhanh hơn và kéo theo các vùng khác cùng phát triển, trong giai đoạn tới xác định các khâu đột phá cần tập trung thực hiện như sau:

- Tập trung nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và cải cách hành chính đáp ứng yêu cầu phát triển.

- Tranh thủ mọi nguồn lực, tập trung đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ.

- Xây dựng, phát triển huyện đảo Phú Quốc theo mô hình đặc khu kinh tế để trở thành động lực phát triển của tỉnh.

Nhiệm vụ chủ yếu:

- Tập trung khai thác, phát huy hiệu quả các tiềm năng thế mạnh, thúc đẩy phát triển nhanh và bền vững.

- Thúc đẩy phát triển Phú Quốc theo mô hình đặc khu kinh tế.

- Tập trung phát triển, nâng cao chất lượng giáo dục – đào tạo, nguồn nhân lực, chăm lo phát triển văn hóa và đảm bảo an sinh xã hội.

- Tăng cường quốc phòng an ninh, bảo đảm trật tự an toàn xã hội.

- Nâng cao hiệu quả hoạt động đối ngoại và đẩy mạnh hội nhập quốc tế.

- Tăng cường công tác dân vận và phát huy sức mạnh đại đoàn kết dân tộc.

- Tiếp tục kiện toàn tổ chức bộ máy và nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của chính quyền các cấp.

Giải pháp phát triển:

- Tập trung phát triển và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực: Chú trọng phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, nhất là đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý, cán bộ khoa học công nghệ, doanh nhân.

- Tập trung đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, gắn với củng cố quốc phòng, an ninh: Đẩy mạnh đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, tạo đột phá để khai thác tiềm năng, thế mạnh phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nhanh hơn. Tích cực huy động tối đa mọi nguồn lực, tạo điều kiện thuận lợi để thu hút mạnh đầu tư trong và ngoài nước, từ các thành phần kinh tế, với nhiều hình thức (BOT, BTO, PPP...):

+ Tập trung đầu tư nâng cấp, mở rộng, xây dựng mới các trục giao thông chính, đối ngoại của tỉnh kết nối với hạ tầng quốc gia và vùng đồng bằng sông Cửu Long như đường hành lang ven biển phía Nam, đường Hồ Chí Minh (đoạn Lộ Tẻ - Rạch Sỏi), quốc lộ 63, đường Hà Tiên – Rạch Giá – Bạc Liêu...; đầu tư một số cảng biển như cảng Hòn Chông – Kiên Lương, Bãi Nò – Hà Tiên. Kết hợp đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng thiết yếu phục vụ phát triển kinh tế gắn với củng cố quốc phòng, an ninh trên địa bàn biên giới và biển đảo, như đường N1, đường tuần tra biên giới, đường bộ ven biển và đầu tư hoàn thiện đường vòng quanh trên các đảo.

+ Ưu tiên đầu tư hoàn chỉnh, đồng bộ hạ tầng giao thông trên đảo Phú Quốc (đường trục, đường vòng quanh đảo, các tuyến đường nhánh, cảng biển quốc tế, cảng hành khách...).

+ Tập trung huy động các nguồn lực đầu tư xây dựng giao thông nông thôn đạt tiêu chí nông thôn mới. Phấn đấu đến năm 2020 đường liên ấp, liên xã được nhựa hóa hoặc bê tông hóa đạt 80% trở lên.

- Đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ vào phát triển đời sống: Đẩy mạnh hoạt động khoa học công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, hướng vào khai thác các tiềm năng, lợi thế của tỉnh, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế.

- Xây dựng cơ chế chính sách, tạo môi trường thuận lợi để thu hút đầu tư phát triển vào hội nhập quốc tế: Tiếp tục rà soát, điều chỉnh, bổ sung và thực hiện tốt các cơ chế, chính sách hiện có nhằm huy động mọi nguồn lực, thành phần kinh tế đầu tư phát triển vào những ngành, lĩnh vực có tiềm năng, lợi thế, địa bàn trọng điểm như nông nghiệp, thủy sản, kinh tế biển, du lịch, công nghiệp, các khu, cụm công nghiệp và địa bàn Phú Quốc, Hà Tiên, Kiên Lương, Rạch Giá...

VI. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG

1. Thuận lợi

Kiên Giang có vị trí thuận lợi, có tiềm năng phát triển kinh tế - xã hội, thuộc vùng đồng bằng sông Cửu Long. Đây là những thị trường tiêu thụ lớn, là trung tâm hỗ trợ đầu tư, kỹ thuật, chuyển giao công nghệ... Đây là cơ hội thuận lợi để

các doanh nghiệp viễn thông phát triển hạ tầng thông tin đồng bộ với hạ tầng giao thông, xây dựng, đô thị... đóng góp lớn vào sự phát triển kinh tế - xã hội.

Kinh tế tỉnh Kiên Giang đã phát triển từ một nền kinh tế nông nghiệp trở thành một trong những tỉnh phát triển khá toàn diện trong khu vực về xây dựng và phát triển du lịch, dịch vụ, thu hút đầu tư nước ngoài. Do vậy, tỉnh thu hút nhiều lao động làm việc trong tỉnh là tăng nhu cầu sử dụng dịch vụ viễn thông của người dân. Hiệu quả kinh doanh dịch vụ viễn thông cao sẽ tạo điều kiện thuận lợi về nguồn lực để phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông.

Địa hình tỉnh Kiên Giang cơ bản là đồng bằng, đồng thời nằm trên các trục giao thông, kinh tế quan trọng như quốc lộ 80, quốc lộ 61, quốc lộ 63... đã tác động mạnh đến sự phát triển hợp tác quốc tế, mở rộng giao lưu văn hóa, du lịch của Kiên Giang với các tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long. Do vậy, việc phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông cũng rất thuận lợi.

Kiên Giang đang trong giai đoạn mở rộng, phát triển thêm các khu công nghiệp, khu đô thị mới... cộng với sức hút từ điều kiện tự nhiên phong phú đa dạng, tạo điều kiện rất thuận lợi cho hạ tầng kỹ thuật viễn thông phát triển đồng bộ.

Kiên Giang còn có lực lượng lao động khá dồi dào, trên 1,1 triệu lao động trong độ tuổi, chủ yếu là lao động trẻ.

2. Khó khăn

Đời sống người dân được nâng cao, đồng thời tỉnh thu hút nhiều lao động từ các địa phương khác đến làm việc. Do đó, nhu cầu sử dụng dịch vụ viễn thông cao của người dân đặc biệt là dịch vụ thông tin di động. Để đáp ứng nhu cầu các doanh nghiệp viễn thông phải xây dựng nhiều cột ăng ten thu phát thông tin di động điều này sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị và gây mất an toàn lưới điện.

Điều kiện kinh tế tại một số khu vực còn khó khăn, dẫn đến nhu cầu thông tin thấp, tính hiệu quả về kinh tế không cao. Công nghiệp phát triển không đồng đều, chỉ tập trung ở một số khu vực như TP. Rạch Giá, TP. Hà Tiên... trong khi các địa phương khác vẫn chủ yếu sản xuất nông nghiệp.

Tỷ lệ đô thị hóa tại Kiên Giang còn thấp, sức cạnh tranh đô thị chưa cao.

Kết cấu hạ tầng kết nối giữa các khu vực cấu thành đô thị Rạch Giá, Hà Tiên và trung tâm các huyện còn thiếu hệ thống, thiếu đồng bộ và chưa hiện đại. Hình ảnh và cảnh quan đô thị còn nhiều hạn chế.

An ninh vùng biển, biên giới, an ninh nông thôn, an ninh thông tin, truyền thông, bảo vệ bí mật Nhà nước và tranh chấp diễn biến phức tạp, tiềm ẩn yếu tố gây mất ổn định.

Mạng Internet thường xuyên bị nghẽn mạch, không kết nối được, gây khó khăn trong thông tin liên lạc và việc làm; giá cước còn cao. Về bảo mật thông tin cá nhân, an toàn mạng hiện nay chưa được hoàn chỉnh, còn nhiều kẽ hở.

3. Thời cơ

Kinh tế Kiên Giang phát triển, mức sống người dân ngày càng tăng, nhu cầu sử dụng dịch vụ lớn, khoa học công nghệ phát triển tạo ra sự thay đổi hạ tầng.

Điều này đòi hỏi các doanh nghiệp viễn thông đầu tư phát triển thường xuyên nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người dân.

Khoa học công nghệ phát triển thúc đẩy phát triển công nghệ thiết kế, thiết bị đầu cuối (máy tính bảng, thiết bị di động trên nền tảng phần mềm mã nguồn mở...) chế tạo thiết bị cho mạng viễn thông và mạng di động cho thế hệ sau, phát triển công nghệ mạng hội tụ cố định và di động, phát triển hạ tầng mạng viễn thông. Khoa học công nghệ phát triển nâng cao năng lực cạnh tranh nền kinh tế, nâng cao chất lượng, giảm chi phí đầu tư, đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Cách mạng công nghiệp 4.0 tạo ra rất nhiều cơ hội cho nền kinh tế đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ viễn thông. Do đó, Kiên Giang cần tận dụng những sức mạnh sẵn có và nắm lấy cơ hội để thúc đẩy mạnh quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa gắn với phát triển kinh tế tri thức trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

Các khu công nghiệp của tỉnh vẫn đang tiếp tục được mở rộng và xây dựng, sẽ thu hút thêm nguồn lao động đến làm việc trong tỉnh khi đó nhu cầu sử dụng dịch vụ viễn thông tăng. Kinh tế phát triển ổn định, đời sống của người dân ngày càng được nâng cao, nhu cầu sử dụng các dịch vụ viễn thông, giải trí tăng. Điều này sẽ có ảnh hưởng tốt đến việc phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông tại địa phương.

Hạ tầng giao thông của tỉnh tuy đang phát triển rộng khắp nhưng trong giai đoạn tới vẫn tiếp tục xây dựng mới, nâng cấp, cải tạo, mở rộng các tuyến giao thông mới, sẽ là điều kiện tốt cho việc hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật viễn thông, nhất là việc ngầm hóa mạng cáp viễn thông.

Trục tam giác kinh tế Rạch Giá – Phú Quốc – Hà Tiên (nhất là Phú Quốc sẽ trở thành Đặc khu kinh tế) đang phát triển nhanh, tạo điều kiện thuận lợi phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông trong khu vực.

4. Thách thức

Tỉnh cần có các giải pháp cải thiện đổi mới môi trường đầu tư kinh doanh, tích lũy đầu tư để thu hút chuyển giao công nghệ, ứng dụng nhanh những thành tựu khoa học công nghệ từ cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 vào phát triển nền kinh tế.

Hạ tầng kỹ thuật viễn thông phải cải tạo và phát triển mới phù hợp với nhu cầu sử dụng và cảnh quan môi trường đòi hỏi cần đầu tư lớn cho Viễn thông.

Tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu, nước biển dâng ngày càng nghiêm trọng và rộng khắp.

Sức ép về nâng cao cuộc sống của nhân dân, giải quyết các vấn đề xã hội ngày càng tăng; sức cạnh tranh trong nước và quốc tế ngày càng gay gắt.

PHẦN III. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THU ĐỘNG TỈNH KIÊN GIANG

I. HIỆN TRẠNG MẠNG VIỄN THÔNG

Mạng lưới viễn thông của tỉnh đã được đầu tư hiện đại hóa, đảm bảo thông tin liên lạc trong nước và quốc tế; đảm bảo cung cấp các dịch vụ với chi phí phù hợp và độ tin cậy cao như: mạng lưới dữ liệu thông tin tốc độ cao, hạ tầng mạng lưới băng thông rộng (MAN), dịch vụ truyền số liệu, thuê kênh riêng, dịch vụ IPTV... Hạ tầng mạng viễn thông có độ phủ tương đối tốt, có khả năng nâng cấp để đáp ứng các dịch vụ mới.

Trong thời gian qua, mạng viễn thông trên địa bàn tỉnh phát triển khá mạnh, góp phần tích cực vào sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và nâng cao chất lượng cuộc sống người dân. Tốc độ tăng trưởng của các dịch vụ viễn thông luôn đạt mức cao, đặc biệt là dịch vụ thông tin di động.

Hiện tại, trên địa bàn tỉnh có các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ như sau:

- Dịch vụ Internet, thuê kênh riêng, truyền số liệu hữu tuyến: 05 doanh nghiệp là Viễn thông Kiên Giang, Viettel Kiên Giang, Chi nhánh FPT Kiên Giang, Chi nhánh SCTV Kiên Giang, Chi nhánh VTVCab Kiên Giang.

- Dịch vụ điện thoại cố định hữu tuyến và vô tuyến: 02 doanh nghiệp là Viễn thông Kiên Giang, Viettel Kiên Giang.

- Dịch vụ thông tin di động (thoại, băng rộng...) có 05 nhà mạng: Vinaphone, MobiFone, Viettel, Vietnamobile, Gmobile.

- Dịch vụ truyền hình trả tiền:

- + Truyền hình cáp: 02 doanh nghiệp là Chi nhánh SCTV Kiên Giang, Chi nhánh VTVCab Kiên Giang.

- + Dịch vụ truyền hình di động: Mobifonetv.

- + IPTV (Truyền hình giao thức Internet): 03 doanh nghiệp là Viễn thông Kiên Giang, Viettel Kiên Giang, Chi nhánh FPT Kiên Giang.

- + Truyền hình DTH, DTT có các thương hiệu: VTC, K+...

Trong thời gian qua, các doanh nghiệp viễn thông đã đẩy mạnh triển khai cung cấp dịch vụ truyền số liệu, Internet băng rộng, phát triển dịch vụ cố định vô tuyến, dịch vụ IPTV (Internet Protocol Television) và các dịch vụ giá trị gia tăng như nhắn tin trên điện thoại cố định... Để phát triển dịch vụ các doanh nghiệp đã không ngừng đầu tư xây dựng, nâng cấp, phát triển mạng lưới, ứng dụng công nghệ mới, hiện đại (công nghệ NGN, mạng di động 3G/4G).

Hạ tầng mạng lưới viễn thông phát triển rộng trên địa bàn tỉnh:

- Truyền dẫn: Cáp quang, cáp đồng đã được triển khai rộng khắp trên địa bàn toàn tỉnh; hầu hết xã, phường, thị trấn có tuyến truyền dẫn cáp quang. Hiện nay đang sử dụng chủ yếu công nghệ ghép kênh SDH, chuẩn ghép kênh này hiện nay vẫn được sử dụng rất rộng rãi với chất lượng tốt. Công nghệ SDH cho phép ghép các luồng dung lượng thấp thành các luồng có dung lượng lên đến 2,5Gb/s, 10Gb/s... Ngoài SDH, hiện nay công nghệ WDM cũng đã được đưa

vào sử dụng để cung cấp các luồng truyền dẫn 20Gb/s trên các tuyến cáp quang đường trục.

- Trạm thu phát sóng thông tin di động: Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Kiên Giang có khoảng 4.678 trạm thu phát sóng thông tin di động. Trong 7 năm giai đoạn 2011 – 2017 đã phát triển thêm khoảng trên 2.200 trạm thu phát sóng (tăng cả trạm 2G, 3G và 4G). Trong đó, trạm phát sóng xây dựng theo chuẩn công nghệ 2G chiếm 32,0% (1.482 trạm 2G); trạm phát sóng xây dựng theo chuẩn công nghệ 3G chiếm đa số chiếm 43,0% (2.011 trạm 3G), phần lớn là trạm SingleRAN (tích hợp 2G/3G – hầu hết các doanh nghiệp đều sử dụng lại hạ tầng trạm BTS 2G có sẵn để triển khai trạm gốc NodeB 3G). Công nghệ 3G sử dụng băng tần 1920 - 2200 MHz và băng tần 900 MHz. Trạm thu phát sóng theo chuẩn công nghệ 4G chiếm 25% (1.185 trạm 4G). Công nghệ 4G đang trong quá trình xây dựng, triển khai và cung cấp dịch vụ. Công nghệ 4G được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép dịch vụ vào cuối năm 2016, hiện nay tất cả các nhà mạng triển khai 4G đều chọn băng tần 1800 MHz để cung cấp dịch vụ, trong giai đoạn sắp tới các nhà mạng có thể sẽ khai thác 4G trên cả 2 băng tần 700 MHz và 2600 MHz (tận dụng băng tần khi triển khai xong số hóa truyền hình).

- Mạng cố định (bao gồm điện thoại, truyền số liệu và truyền hình) được triển khai trên hệ thống cáp đồng, cáp đồng trục và chủ yếu là cáp quang. Trên cáp đồng sử dụng công nghệ xDSL; trên cáp quang sử dụng công nghệ FTTx. Xu thế các dịch vụ cố định trên cáp quang dần được triển khai rộng khắp, do tốc độ truy nhập dữ liệu trên cáp quang lên đến 10Gb/s, nhanh gấp 200 lần so với cáp đồng.

- Hệ thống mạng cáp viễn thông đã phát triển rộng khắp trên địa bàn tỉnh, đáp ứng tương đối đầy đủ nhu cầu sử dụng dịch vụ của người dân. Tuy nhiên, hạ tầng mạng cáp viễn thông hiện nay chủ yếu sử dụng hệ thống cột treo cáp (cáp treo), gây ảnh hưởng không nhỏ tới mỹ quan đô thị.

Hiện nay, mạng viễn thông đã cơ bản cung cấp dịch vụ tới 100% các xã, phường, thị trấn trên toàn tỉnh, đặc biệt mạng thông tin di động. Hiện trạng thuê bao Viễn thông và Internet:

Thuê bao điện thoại cố định: Đã được phổ cập trên địa bàn toàn tỉnh, 100% số xã, phường, thị trấn có máy điện thoại. Dịch vụ điện thoại cố định hầu hết do Viễn thông Kiên Giang, Viettel Kiên Giang cung cấp.

Đến hết năm 2017, tổng số thuê bao điện thoại cố định trên địa bàn toàn tỉnh đạt 60.268 thuê bao, đạt mật độ 3,7 thuê bao/100 dân, tỷ lệ hộ gia đình có điện thoại cố định đạt 13%, bao gồm cố định có dây và cố định không dây.

Thuê bao điện thoại di động: Đã phủ sóng tới cấp xã; tuy nhiên trên địa bàn tỉnh vẫn còn một số khu vực sóng yếu. Đến hết năm 2017, tổng số thuê bao điện thoại di động trên địa bàn toàn tỉnh ước đạt 1.751.388 thuê bao, mật độ 97,7 thuê bao/100 dân. Số thuê bao điện thoại di động băng thông rộng đạt 78,2/100 dân.

Dịch vụ điện thoại di động hiện nay đã cung cấp các mạng sau: 2G, 3G và 4G. Hiện sóng 3G và 4G của các doanh nghiệp đã đảm bảo cung cấp đến trung

tâm các huyện, cung cấp rất nhiều dịch vụ tiện ích: Dịch vụ mobile TV, Internet Mobile, Mobile Broadband, và các dịch vụ ứng dụng trên nền 3G và 4G khác.

Thuê bao Internet: Do Viễn thông Kiên Giang, Viettel Kiên Giang, Chi nhánh FPT Kiên Giang và Chi nhánh SCTV Kiên Giang cung cấp. Đến hết năm 2017, tổng số thuê bao Internet băng rộng trên địa bàn tỉnh ước đạt 878.276 thuê bao, đạt mật độ 49 thuê bao/100 dân, trong đó tổng số thuê bao Internet băng rộng cố định ước đạt 171.072 thuê bao, đạt mật độ 9,5 thuê bao/100 dân, thuê bao Internet băng rộng di động ước đạt 707.204 thuê bao, đạt 39,5 thuê bao/100 dân. Tỷ lệ hộ gia đình có Internet băng rộng cố định đạt 38%. Tỷ lệ người sử dụng Internet băng rộng (cố định và di động) đạt 76,5%. Tỷ lệ doanh nghiệp có kết nối Internet băng rộng cố định trên địa bàn tỉnh đạt 100%.

Thuê bao truyền hình cáp và Internet: Do Viễn thông Kiên Giang, Viettel Kiên Giang, Chi nhánh FPT Kiên Giang, Công ty Truyền hình Cáp Việt Nam (VTVcab) chi nhánh Kiên Giang và Chi nhánh SCTV Kiên Giang cung cấp. Đến hết năm 2017, tổng số thuê bao truyền hình cáp và Internet trên địa bàn tỉnh đạt 43.920 thuê bao, đạt mật độ 2,5 thuê bao/100 dân, tỷ lệ hộ gia đình có truyền hình cáp và Internet đạt 10%.

II. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG

1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia

Theo Quyết định số 45/2012/QĐ-TTg ngày 23/10/2012 về tiêu chí xác định công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia, trên địa bàn tỉnh Kiên Giang có các công trình sau đáp ứng tiêu chí công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia:

a) Các công trình hệ thống truyền dẫn viễn thông quốc tế đường dài liên tỉnh và khu vực: Hệ thống Đài Thông tin duyên hải Kiên Giang tại số 546, Ngõ Quyền, phường Vĩnh Lạc, TP. Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang:

- Hệ thống Đài Thông tin duyên hải có chức năng cung cấp thông tin, liên lạc đảm bảo an toàn cho các phương tiện hoạt động trên biển, góp phần vào sự phát triển chung của kinh tế biển.

- Đài Thông tin duyên hải có nhiệm vụ trực canh, tiếp nhận và phối hợp xử lý các trường hợp cấp cứu khẩn cấp, an toàn, an ninh trên biển cho tàu thuyền. Đồng thời thông báo cho ngư dân các bản tin dự báo thời tiết biển, cảnh báo thời tiết nguy hiểm như bão gió, động đất, sóng thần, khu vực hạn chế hoạt động trên biển, hướng dẫn phòng tránh, trú bão an toàn. Đặc biệt, tiếp nhận và phối hợp xử lý các trường hợp bị sự cố trên biển, tần số 7903kHz, kênh 16 VHF chuyển thông tin về sự cố của tàu thuyền đang hoạt động trên biển như cháy nổ, đắm va, chìm tàu, mất tích, tai nạn lao động trên biển tới Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, Bộ đội Biên phòng địa phương và Ủy ban Tìm kiếm cứu nạn quốc gia, Trung tâm Tìm kiếm cứu nạn hàng hải khu vực để có biện pháp ứng cứu kịp thời.

b) Các công trình viễn thông phục vụ sự chỉ đạo điều hành trực tiếp của các cơ quan Đảng, Nhà nước:

- Mạng viễn thông dùng riêng bảo đảm thông tin chỉ đạo, điều hành của các cơ quan Trung ương Đảng và Nhà nước đến Kiên Giang. Hạ tầng sử dụng chung hạ tầng của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT). Mạng này sử dụng cáp quang có các tuyến kết nối qua Cần Thơ. Thiết bị định tuyến (Router) đặt tại Viễn thông Kiên Giang, sau đó kéo cáp quang đến 60 cơ quan sở, ban, ngành và Ủy ban nhân dân cấp huyện; Đồng thời hạ tầng mạng diện rộng (WAN) đã triển khai kết nối 180 đơn vị, cơ quan Đảng Ủy qua hạ tầng mạng truyền số liệu chuyên dùng.

- Mạng viễn thông dùng riêng phục vụ nhiệm vụ quốc phòng thuộc Binh chủng Thông tin liên lạc có các hệ thống đường truyền cáp quang bảo đảm thông tin liên lạc chỉ đạo, chỉ huy từ Bộ Quốc phòng đến Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Kiên Giang; Bộ chỉ huy Bộ đội Biên phòng tỉnh và các đơn vị Bộ đội chủ lực đóng quân trên địa bàn tỉnh Kiên Giang. Hạ tầng sử dụng chung hạ tầng của Tập đoàn Viễn thông Quân đội Viettel: Gồm 6 tổng đài quân sự đều được kết nối trực tiếp với các trạm BTS của Viettel; ngoài ra đã triển khai 31 máy thu phát Vô tuyến điện đặt tại trung tâm Sở chỉ huy của 15 huyện, thành phố và các đơn vị trong toàn tỉnh.

- Mạng viễn thông dùng riêng trong ngành Công an do Cục Thông tin liên lạc – Bộ Công an và Công an tỉnh quản lý, vận hành phục vụ công tác lãnh đạo, chỉ đạo từ Bộ Công an đến Công an tỉnh và từ Công an tỉnh đến Công an các đơn vị, địa phương. Hạ tầng kỹ thuật gồm có: Hệ thống thông tin liên lạc vô tuyến, hữu tuyến, đường truyền mạng LAN, mạng WAN; hệ thống 69 cột ăng ten phục vụ thông tin liên lạc vô tuyến và dịch vụ viễn thông di động Gmobile.

2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng

2.1. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ bao gồm: Trung tâm viễn thông các huyện, thành phố, trung tâm dịch vụ khách hàng, chi nhánh của các tập đoàn, doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn tỉnh, điểm giao dịch khách hàng và các điểm đại lý do doanh nghiệp trực tiếp quản lý.

Số lượng và địa điểm

Hiện tại, trên địa bàn tỉnh hệ thống điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ chủ yếu là các điểm giao dịch khách hàng và các điểm đại lý do doanh nghiệp viễn thông trực tiếp quản lý, loại hình giao dịch này đã phát triển rộng khắp trên địa bàn tỉnh; 13/15 huyện, thị, thành đều có điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ.

Đến hết năm 2017, trên địa bàn tỉnh có 56 điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ: Viễn thông Kiên Giang có 21 điểm, Viettel có 19 điểm, MobiFone có 14 điểm, Vietnamobile có 01 điểm và 01 điểm của Gmobile.

Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ chủ yếu lắp đặt trên các công trình đi thuê, quy mô mỗi điểm khoảng 50 - 100m²/điểm. Hiện trạng sử dụng đất đến hết năm 2017 là 0,28 ha.

Bảng 1: Hiện trạng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ (Đ1) tỉnh Kiên Giang phân theo đơn vị hành chính

STT	Đơn vị hành chính	Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ	Hiện trạng sử dụng đất đối với 1 điểm phục vụ Đ1 (ha/vị trí)	Hiện trạng sử dụng đất (ha)
1	TP. Rạch Giá	10	0,005	0,05
2	TP. Hà Tiên	3	0,005	0,015
3	Huyện An Biên	3	0,005	0,015
4	Huyện An Minh	3	0,005	0,015
5	Huyện Châu Thành	4	0,005	0,02
6	Huyện Giồng Riềng	3	0,005	0,015
7	Huyện Giang Thành	2	0,005	0,01
8	Huyện Gò Quao	3	0,005	0,015
9	Huyện Hòn Đất	5	0,005	0,025
10	Huyện U Minh Thượng	3	0,005	0,015
11	Huyện Kiên Lương	4	0,005	0,02
12	Huyện Tân Hiệp	4	0,005	0,02
13	Huyện Vĩnh Thuận	3	0,005	0,015
14	Huyện Kiên Hải	1	0,005	0,005
15	Huyện Phú Quốc	5	0,005	0,025
Tổng cộng		56	0,005	0,28

Nguồn: Doanh nghiệp viễn thông cung cấp

Đánh giá

Các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng đều được trang bị máy tính chứa phần mềm lưu giữ, quản lý thuê bao và được kết nối với doanh nghiệp viễn thông để truyền thông tin thuê bao về cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp viễn thông; có chức năng tư vấn, hướng dẫn sử dụng, giải đáp thắc mắc về các dịch vụ, bán sim, thẻ, điện thoại di động trả trước, các dịch vụ khác (đổi sim, thẻ, thu cước, cắt, mở dịch vụ...).

Các doanh nghiệp viễn thông phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ chủ yếu khu vực thành phố, khu vực trung tâm các huyện; số lượng điểm cung cấp còn khá hạn chế, tuy nhiên các doanh nghiệp viễn thông phát triển các dịch vụ của mình thông qua các cửa hàng ủy quyền tư nhân mà không trực tiếp quản lý.

Hầu hết các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng đều hoạt động có hiệu quả, thu hút được đông đảo người dân đến sử dụng dịch vụ. Trong thời gian tới, phát triển thêm điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tại các khu vực có điều kiện kinh tế xã hội phát triển, khu đô thị, khu vực trung tâm các huyện, thành phố, khu vực có lượng khách hàng lớn nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người sử dụng.

2.2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ bao gồm: Các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông tại các nơi công cộng (nhà ga, bến xe...).

Trong những năm gần đây, với sự phát triển mạnh của các loại hình dịch vụ viễn thông như Internet, điện thoại di động; những cabin điện thoại công cộng đã không còn phát huy tác dụng; hầu hết trong tình trạng hỏng hóc, không sử dụng được, không có người sử dụng, ảnh hưởng đến giao thông và mỹ quan do vậy đã được dỡ bỏ.

Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ tại các địa điểm công cộng (nhà ga, bến xe...) trên địa bàn tỉnh hiện chưa có.

3. Cột ăng ten

3.1. Cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động⁹

Đến hết năm 2017, trên địa bàn tỉnh hiện có chủ yếu 05 mạng điện thoại di động đang hoạt động: Mạng Vinaphone, mạng MobiFone, mạng Viettel, mạng Vietnamobile và mạng Gmobile; với tổng số 2.085 cột ăng ten, bán kính phục vụ bình quân là 1,0 km/cột.

Bảng 2: Hiện trạng hạ tầng cột ăng ten mạng thông tin di động

STT	Đơn vị hành chính	Cột ăng ten loại A2a	Cột ăng ten loại A2b	Cột ăng ten loại A2c	Cột ăng ten loại A1b	Tổng số cột ăng ten
1	TP. Rạch Giá	78	205	3	3	289
2	TP. Hà Tiên	8	82	0	0	90
3	Huyện An Biên	0	121	0	0	121
4	Huyện An Minh	0	131	0	0	131
5	Huyện Châu Thành	7	126	0	0	133
6	Huyện Giồng Riềng	3	174	0	0	177
7	Huyện Giang Thành	0	41	0	0	41
8	Huyện Gò Quao	0	111	0	0	111
9	Huyện Hòn Đất	6	170	0	0	176
10	Huyện U Minh Thượng	1	81	0	0	82
11	Huyện Kiên Lương	3	117	0	0	120
12	Huyện Tân Hiệp	1	139	0	0	140
13	Huyện Vĩnh Thuận	0	91	0	0	91
14	Huyện Kiên Hải	0	34	0	0	34
15	Huyện Phú Quốc	14	300	16	19	349
Tổng cộng		121	1.923	19	22	2.085
Tỷ lệ		5,8%	92,2%	0,9%	1,1%	100%

Nguồn: Thống kê từ doanh nghiệp

⁹Nhằm đảm bảo thông tin về chiến lược kinh doanh của từng doanh nghiệp, nội dung quy hoạch không đưa chi tiết số lượng vị trí cột ăng ten của từng doanh nghiệp.

Hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động trên địa bàn tỉnh được xây dựng theo bốn loại chính: loại A2a, A2b, A2c và A1b.

Hạ tầng cột thu phát sóng thông tin di động trên địa bàn tỉnh hiện tại cột loại A2b chiếm đa số (92,2% tổng số cột). Cột loại A2b phát triển nhiều tại khu vực nông thôn, hạ tầng cột loại A2a và A2c phát triển đa số tại khu vực đô thị, khu vực tập trung đông dân cư; cột loại A2b đáp ứng tốt hơn cột loại A2a và A2c các yêu cầu về vùng phủ sóng. Cột ăng ten loại A1b phát triển chủ yếu tại TP. Rạch Giá và huyện Phú Quốc, loại cột này đều được thiết kế gồm trụ cột monopole, được trang trí cách điệu tạo điểm nhấn, tích hợp các loại hình thông tin truyền thông như kết hợp treo các biển, tranh cổ động, hướng dẫn du lịch và chiếu sáng công cộng, trạm phát Wi-Fi, camera giao thông...

Cột thu phát sóng loại A2b trên địa bàn tỉnh có độ cao từ 20 – 60m, diện tích xây dựng mỗi cột khoảng từ 300 – 500m², trong đó diện tích nhà trạm từ 12 – 20m².

Cột thu phát sóng loại A2a và A2c có độ cao khoảng từ 20 – 40m (bao gồm cả độ cao của công trình đã được xây dựng từ trước); diện tích xây dựng phụ thuộc vào diện tích các công trình xây dựng từ trước, diện tích nhà trạm khoảng từ 12 – 20m².

Cột thu phát sóng loại A2b với quy mô và diện tích xây dựng hiện tại đủ điều kiện, đủ khả năng để các doanh nghiệp phối hợp dùng chung hạ tầng; cột loại A2a và A2c do được xây dựng trên các công trình đã được xây dựng từ trước, với quy mô và độ cao hạn chế, do đó để phối hợp sử dụng chung cần tiến hành cải tạo, nâng cấp, sửa chữa.

Cột ăng ten loại A1b có độ cao có độ cao khoảng 6 – 30m (bao gồm cả độ cao của công trình đã được xây dựng từ trước), diện tích xây dựng mỗi cột khoảng 6 – 15m², bao gồm cả diện tích nhà trạm. Việc thiết kế và xây dựng cột ăng ten loại A1b trên địa bàn tỉnh vẫn chưa đúng theo quy định tại điểm b, khoản 8, Điều 3 Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT ngày 21/6/2013.

Hạ tầng cột thu phát sóng hiện tại chủ yếu được xây dựng, lắp đặt trên đất, hoặc công trình đi thuê với thời hạn thuê từ 5 – 10 năm. Do xây dựng, lắp đặt trên các công trình đi thuê nên yếu tố bền vững chưa cao, khi hết thời hạn thuê đất nảy sinh nhiều vấn đề bất cập.

Bảng 3: Hiện trạng sử dụng đất

STT	Đơn vị hành chính	Cột ăng ten loại A2b	Hiện trạng sử dụng đất đối với 01 vị trí cột ăng ten A2b (ha/vị trí)	Hiện trạng sử dụng đất (ha)
1	TP. Rạch Giá	205	0,04	8,2
2	TP. Hà Tiên	82	0,04	3,28
3	Huyện An Biên	121	0,04	4,84
4	Huyện An Minh	131	0,04	5,24
5	Huyện Châu Thành	126	0,04	5,04
6	Huyện Giồng Riềng	174	0,04	6,96

STT	Đơn vị hành chính	Cột ăng ten loại A2b	Hiện trạng sử dụng đất đối với 01 vị trí cột ăng ten A2b (ha/vị trí)	Hiện trạng sử dụng đất (ha)
7	Huyện Giang Thành	41	0,04	1,64
8	Huyện Gò Quao	111	0,04	4,44
9	Huyện Hòn Đất	170	0,04	6,8
10	Huyện U Minh Thượng	81	0,04	3,24
11	Huyện Kiên Lương	117	0,04	4,68
12	Huyện Tân Hiệp	139	0,04	5,56
13	Huyện Vĩnh Thuận	91	0,04	3,64
14	Huyện Kiên Hải	34	0,04	1,36
15	Huyện Phú Quốc	300	0,04	12
Tổng cộng		1.923	0,04	76,92
Nguồn: Thống kê từ doanh nghiệp				

Hiện trạng công nghệ hệ thống trạm thu phát sóng thông tin di động:

Hạ tầng mạng thông tin di động trên địa bàn tỉnh hiện tại được xây dựng, phát triển theo 3 công nghệ chính: 2G, 3G và 4G

- Công nghệ 2G:

Trạm thu phát sóng thông tin di động xây dựng theo chuẩn công nghệ 2G chiếm 32% (1.482 trạm 2G).

Vinaphone, Viettel, MobiFone hiện trạng hạ tầng mạng đã phát triển tương đối hoàn thiện: Khu vực các thành phố và trung tâm các huyện bán kính phục vụ bình quân mỗi trạm thu phát sóng khoảng 0,8÷2 km/cột; khu vực nông thôn bán kính phục vụ bình quân từ 1,8÷3,8 km/cột; đảm bảo phủ sóng tới mọi khu vực dân cư.

Vietnamobile, Gmobile: Do số lượng thuê bao còn hạn chế và chủ yếu tập trung khu vực các thành phố và trung tâm các huyện; nên các doanh nghiệp chủ yếu tập trung phát triển hạ tầng tại khu vực này; khu vực nông thôn hạ tầng chưa phát triển rộng khắp; bán kính phục vụ bình quân mỗi trạm thu phát sóng khu vực nông thôn khoảng 2,5÷9,0km.

- Công nghệ 3G:

Trạm thu phát sóng thông tin di động xây dựng theo chuẩn công nghệ 3G chiếm đa số 43,0%. Hiện tại trên địa bàn tỉnh có khoảng 2.011 trạm 3G, phủ sóng khoảng trên 95% địa bàn tỉnh. Hầu hết các trạm thu phát sóng 3G hiện tại đều được xây dựng, lắp đặt trên cơ sở sử dụng chung cơ sở hạ tầng với hạ tầng trạm 2G (phần lớn là trạm SingleRAN, tích hợp 2G/3G – các doanh nghiệp đều sử dụng lại hạ tầng trạm BTS 2G có sẵn để triển khai trạm gốc NodeB 3G). Công nghệ 3G sử dụng băng tần 1920 - 2200 MHz và băng tần 900 MHz. Khu vực các thành phố và trung tâm các huyện bán kính phục vụ bình quân mỗi trạm thu phát sóng khoảng 0,6÷2 km/cột; khu vực nông thôn bán kính phục vụ bình quân từ 1,5÷3,5 km/cột.

- Công nghệ 4G:

Đang trong quá trình xây dựng, triển khai và cung cấp dịch vụ. Công nghệ 4G được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép dịch vụ vào cuối năm 2016, hiện nay tất cả các nhà mạng triển khai 4G đều chọn băng tần 1800 MHz để cung cấp dịch vụ, trong giai đoạn sắp tới các nhà mạng có thể sẽ khai thác 4G trên cả 2 băng tần 700 MHz và 2600 MHz (tận dụng băng tần khi triển khai xong số hóa truyền hình). Hiện tại trên địa bàn tỉnh đã triển khai 1.185 trạm thu phát sóng 4G, chiếm khoảng 25%, phủ sóng khoảng trên 30% địa bàn tỉnh. Các trạm thu phát sóng 4G hiện tại cũng được xây dựng, lắp đặt trên cơ sở sử dụng chung hạ tầng với trạm 2G, 3G (trên 80%), 1 số vị trí mới sử dụng riêng đang được triển khai. Khu vực các thành phố và trung tâm các huyện bán kính phục vụ bình quân mỗi trạm thu phát sóng khoảng 1,2÷3,0 km/cột; khu vực nông thôn bán kính phục vụ bình quân từ 3,0÷5,0km/cột.

4G là công nghệ di động thế hệ thứ tư, có tốc độ truyền dẫn dữ liệu nhanh hơn hàng chục lần so với công nghệ thế hệ thứ ba (3G) hiện hành. Các dịch vụ 4G trên nền tảng công nghệ LTE Advanced, bao gồm dịch vụ xem video chất lượng cao (Mobile TV), dịch vụ truyền video Live streaming (Mobile Broadcast), truyền hình hội nghị (Cloud Video Conferencing) và dịch vụ sử dụng máy tính ảo (Daas)...

Hiện trạng hạ tầng trạm thu phát sóng thông tin di động theo đơn vị hành chính¹⁰:

TT	Đơn vị hành chính	Tổng số vị trí cột ăng ten	Cột ăng ten loại A2a	Cột ăng ten loại A2b	Cột ăng ten loại A2c	Cột ăng ten loại A1	Trạm loại 2G	Trạm loại 3G	Trạm loại 4G
1	TP. Rạch Giá	289	78	205	3	3	219	273	186
2	TP. Hà Tiên	90	8	82	0	0	60	84	46
3	Huyện An Biên	121	0	121	0	0	87	113	62
4	Huyện An Minh	131	0	131	0	0	96	128	80
5	Huyện Châu Thành	133	7	126	0	0	102	127	80
6	Huyện Giồng Riềng	177	3	174	0	0	126	173	107
7	Huyện Giang Thành	41	0	41	0	0	37	41	18
8	Huyện Gò Quao	111	0	111	0	0	86	109	63
9	Huyện Hòn Đất	176	6	170	0	0	144	164	100
10	Huyện U Minh Thượng	82	1	81	0	0	63	79	45
11	Huyện Kiên Lương	120	3	117	0	0	93	114	70
12	Huyện Tân Hiệp	140	1	139	0	0	81	137	83
13	Huyện Vĩnh Thuận	91	0	91	0	0	63	86	52
14	Huyện Kiên Hải	34	0	34	0	0	29	34	17

¹⁰Số liệu Tổng hợp từ doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn tỉnh cung cấp

TT	Đơn vị hành chính	Tổng số vị trí cột ăng ten	Cột ăng ten loại A2a	Cột ăng ten loại A2b	Cột ăng ten loại A2c	Cột ăng ten loại A1	Trạm loại 2G	Trạm loại 3G	Trạm loại 4G
15	Huyện Phú Quốc	349	14	300	16	19	196	349	176
	Tổng cộng	2.085	121	1.923	19	22	1.482	2.011	1.185

- Hiện trạng dùng chung cơ sở hạ tầng:

+) Dùng chung cơ sở hạ tầng giữa các công nghệ khác nhau

Các doanh nghiệp chủ yếu sử dụng hình thức dùng chung cơ sở hạ tầng giữa các công nghệ (triển khai các công nghệ khác nhau trên cùng 1 hạ tầng). Hiện tại 100% các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh triển khai 3G/4G trên cùng hạ tầng với 2G, tận dụng các tài nguyên có sẵn (nhà trạm, truyền dẫn...), tiết kiệm chi phí đầu tư.

+) Dùng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp

Hiện trạng sử dụng chung cơ sở hạ tầng mạng di động (sử dụng chung hệ thống cột ăng ten, nhà trạm...) giữa các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh chưa nhiều. Trên địa bàn toàn tỉnh có trên 7,5% cột sử dụng chung cơ sở hạ tầng mạng di động giữa các doanh nghiệp (156 vị trí sử dụng chung cơ sở hạ tầng).

Những bất cập trong vấn đề sử dụng chung hạ tầng giữa các doanh nghiệp, một phần do hệ thống văn bản pháp lý, hệ thống cơ chế chính sách chưa đầy đủ từ cấp Trung ương tới địa phương, một phần do yếu tố cạnh tranh giữa các doanh nghiệp trên thị trường và vốn đầu tư xây dựng ban đầu.

- Hiện trạng phát triển hạ tầng thông tin di động phục vụ xây dựng thành phố thông minh:

Mạng thông tin di động đóng một vai trò to lớn trong khâu kết nối dịch vụ hạ tầng xây dựng thành phố thông minh. Trên địa bàn tỉnh hiện 5 doanh nghiệp cung cấp dịch vụ thông tin di động: MobiFone, Vinaphone, Viettel, Vietnamobile và Gmobile, với 2.085 cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động, bán kính phục vụ bình quân đạt 1,0 km/cột, sử dụng cả 3 công nghệ hiện nay là: 2G, 3G và 4G. Trong khi, công nghệ 2G và 3G vẫn chưa đủ đáp ứng nhu cầu thông tin giải trí với chất lượng ngày càng cao của người dùng. Chất lượng tín hiệu bị suy giảm rõ rệt, thậm chí mất kết nối tại những khu vực có mật độ cao người sử dụng (sân vận động, lễ hội, bến xe,...) hay di chuyển trên các phương tiện giao thông tốc độ cao (ô tô...). Hơn nữa, các công nghệ này không hỗ trợ các công nghệ truy nhập vô tuyến đa dạng hiện nay, để có thể đáp ứng yêu cầu IoT.

Công nghệ 4G đóng vai trò trong phát triển các giải pháp IoT: Vùng phủ rộng, tốc độ cao, độ trễ thấp, kết nối bảo mật, tin cậy cao. Tuy nhiên, trên địa bàn tỉnh Kiên Giang 4G mới được triển khai và chiếm số lượng còn ít, chiếm khoảng 25% tổng số trạm, mật độ phủ sóng chiếm chưa tới 30%, diện tích phủ sóng chủ yếu tại các khu vực đô thị, trong đó có thành phố Rạch Giá và huyện Phú Quốc.

Với mục tiêu phát triển thành đặc khu kinh tế, phát triển hạ tầng hiện đại theo hướng thành phố thông minh, việc triển khai 4G tại Phú Quốc đã nhanh chóng được triển khai, là 1 trong 2 địa điểm được thử nghiệm và triển khai công nghệ 4G đầu tiên trên cả nước. Công nghệ 4G còn là điều kiện phát triển các ứng dụng, là giải pháp cho doanh nghiệp, cho chính quyền trong giai đoạn IoT trên địa bàn huyện Phú Quốc trong thời gian tới. Hiện nay, các doanh nghiệp mới triển khai khoảng 200 trạm thu phát sóng công nghệ 4G, chiếm khoảng 25% số trạm, đáp ứng khoảng 1/3 nhu cầu người dân trên địa bàn. Tuy nhiên, bước đầu việc phủ sóng và cung cấp chính thức dịch vụ 4G tại Phú Quốc sẽ là đòn bẩy cho sự phát triển đô thị, du lịch và giao thông thông minh tại Phú Quốc. Cùng với việc xây dựng những hạ tầng kỹ thuật viễn thông thiết yếu khác như truyền dẫn, mạng băng rộng và wifi, là nền tảng cơ sở để quy hoạch xây dựng Phú Quốc thành thành phố thông minh đầu tiên của cả nước.

3.2. Cột ăng ten thu phát sóng phát thanh truyền hình

Hệ thống hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng phát thanh truyền hình đã phát triển tới tất cả các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh:

- + Đài Phát thanh – Truyền hình tỉnh: độ cao ăng ten $\leq 100\text{m}$.
- + Đài Truyền thanh – Truyền hình huyện: độ cao ăng ten $\leq 70\text{m}$.
- + Trạm thu phát lại truyền hình tại khu vực các xã: độ cao ăng ten $\leq 30\text{m}$.

Hạ tầng hệ thống các Đài Truyền thanh - Truyền hình được xây dựng khá quy mô, diện tích xây dựng khoảng vài trăm m^2 /đài. Tuy nhiên hạ tầng hệ thống nhà trạm, cột ăng ten thu phát sóng phát thanh truyền hình do được đầu tư xây dựng từ lâu và trong giai đoạn gần đây không được quan tâm đầu tư nâng cấp, cải tạo nên một số hạng mục hạ tầng đang trong tình trạng xuống cấp.

Hiện tại, tại khu vực các xã, phường trên địa bàn tỉnh, hệ thống Đài truyền thanh cơ sở cũng đã và đang được đầu tư xây dựng, nâng cấp, cải tạo; nhằm nâng cao chất lượng hoạt động; đáp ứng nhu cầu phổ biến chủ trương chính sách của Đảng, Nhà nước và nhiệm vụ chính trị của địa phương. Hệ thống các Đài truyền thanh cơ sở sử dụng cột ăng ten cao từ 25 – 30m, công suất phát 20W - 100W.

4. Cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm

Hạ tầng cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trên địa bàn tỉnh hiện nay chủ yếu do Viễn thông Kiên Giang và Chi nhánh Viettel Kiên Giang xây dựng và quản lý:

Tuyến cáp treo:

Đến hết năm 2017, mạng cáp viễn thông có tổng chiều dài trên 7.790km các tuyến cáp treo, trong đó có 7.107,8 km tuyến cáp treo của Viettel Kiên Giang và Viễn thông Kiên Giang, còn lại là tuyến cáp của các doanh nghiệp khác (FPT, SCTV...). Các tuyến cáp treo sử dụng cột điện lực hoặc cột viễn thông do doanh nghiệp tự xây dựng cột.

Tuyến cáp ngầm:

- Hiện nay, mạng cáp viễn thông có tổng chiều dài trên 289,9km các tuyến cáp ngầm.

- Viettel Kiên Giang đang trong quá trình hoàn thiện và phát triển hạ tầng mạng lưới, chủ yếu đang sử dụng cáp treo, tỷ lệ ngầm hóa còn rất ít (chưa tới 2,1% cáp ngầm doanh nghiệp), khoảng 49,65 km tuyến cáp ngầm.

- Viễn thông Kiên Giang: Hạ tầng phát triển rộng khắp trên địa bàn toàn tỉnh; khoảng 240,3 km cáp ngầm (chiếm khoảng 6,3% mạng cáp doanh nghiệp). Tại khu vực đô thị và trên các tuyến quốc lộ, đường tỉnh hầu hết các tuyến đường đều đã có hạ tầng cống bê, ngầm hóa mạng cáp viễn thông. Tuy nhiên, trên các tuyến đường này đều tồn tại tình trạng, cùng 1 tuyến đường nhưng có đoạn cáp đi ngầm, có đoạn cáp đi treo; cùng 1 tuyến đường nhưng phía bên phải đường đi cáp ngầm, phía bên trái đường đi cáp treo; cùng 1 tuyến đường nhưng có doanh nghiệp đi cáp ngầm, có doanh nghiệp đi cáp treo.

- Tính riêng khu vực đô thị, tỷ lệ mạng cáp ngầm hóa đạt chưa đến 10%; tỷ lệ ngầm hóa toàn bộ theo khu vực, tuyến đường đạt chưa tới 1%.

- Việc quy hoạch tuyến cáp ngầm tại các khu đô thị, khu dân cư, khu công nghiệp, cụm công nghiệp còn nhiều hạn chế. Hiện nay một số khu đô thị lớn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang vẫn chưa có quy hoạch sử dụng chung hạ tầng như: khu đô thị mới Phú Cường, khu đô thị mới thành phố Hà Tiên, khu đô thị mới Bắc Dương Đông, khu công nghiệp Thạnh Lộc... Tỷ lệ ngầm hóa tại khu vực đô thị, công nghiệp chỉ đạt khoảng 60%.

Bảng 4: Hiện trạng hạ tầng mạng cáp trên địa bàn tỉnh Kiên Giang

STT	Đơn vị hành chính	Chiều dài tuyến Cáp treo (km)	Chiều dài tuyến Cáp ngầm (km)	Tổng chiều dài tuyến cáp (km)	Tỷ lệ cáp ngầm
1	TP. Rạch Giá	483,4	97,8	581,2	17%
2	TP. Hà Tiên	233,9	24,8	258,8	10%
3	Huyện An Biên	359,0	17,0	376,0	5%
4	Huyện An Minh	526,8	10,7	537,5	2%
5	Huyện Châu Thành	416,0	19,7	435,8	5%
6	Huyện Giồng Riềng	564,2	10,3	574,5	2%
7	Huyện Giang Thành	287,6	0,0	287,6	0%
8	Huyện Gò Quao	588,1	7,7	595,8	1%
9	Huyện Hòn Đất	784,3	21,8	806,1	3%
10	Huyện U Minh Thượng	492,3	0,0	492,3	0%
11	Huyện Kiên Lương	445,6	18,1	463,7	4%
12	Huyện Tân Hiệp	554,9	21,2	576,1	4%
13	Huyện Vĩnh Thuận	398,4	10,7	409,1	3%
14	Huyện Kiên Hải	35,8	0,6	36,5	2%
15	Huyện Phú Quốc	647,4	29,4	676,8	4%
Toàn tỉnh		6.817,9	289,9	7.107,8	4,1%

Nguồn: Thống kê từ doanh nghiệp

Hệ thống cột treo cáp:

Hạ tầng mạng cáp trên địa bàn tỉnh phần lớn treo trên cột điện lực. Tại một số khu vực hệ thống cột điện lực không đủ điều kiện để các doanh nghiệp viễn thông sử dụng chung hạ tầng hoặc khu vực không có hệ thống cột điện lực, các doanh nghiệp viễn thông xây dựng các tuyến cột treo cáp riêng biệt. Cột treo cáp làm từ bê tông cốt thép hoặc cột thép, có chiều cao từ $5,7 \div 6,5\text{m}$.

Hiện trạng hạ tầng xây dựng chính phủ điện tử, thành phố thông minh:

Hiện trên địa bàn tỉnh mạng cáp quang đã được xây dựng đến hầu hết các xã/phường/thị trấn, đảm bảo nhu cầu sử dụng các dịch vụ băng rộng của người dân. Mạng truyền dẫn chủ yếu sử dụng các điểm rẽ trên RING nội tỉnh và các tuyến quang nhánh. Các tuyến cáp quang đến xã sử dụng các công nghệ SDH và PDH với tốc độ truyền dẫn từ 4Mbps đến 34Mbps.

Mạng tin học diện rộng (WAN) nội tỉnh, thiết lập kết nối giữa Trung tâm tích hợp dữ liệu Kiên Giang với các mạng nội bộ (mạng LAN) của sở, ban, ngành, UBND các huyện, các cơ quan, đơn vị thông qua mạng viễn thông; đồng thời kết nối với mạng truyền số liệu chuyên dùng phục vụ các cơ quan Đảng và Nhà nước nhằm phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo tỉnh.

Phát triển hạ tầng mạng truyền dẫn chưa đồng bộ với phát triển đô thị, khu dân cư, tiện ích xã hội... chưa đảm bảo hạ tầng kết nối xây dựng thành phố thông minh tại Kiên Giang, cung cấp kết nối cho các lĩnh vực giao thông, y tế, giáo dục, quản lý đô thị, du lịch, ứng dụng công nghệ thông tin, giám sát bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai...

Nâng cao chất lượng, rút ngắn cự ly phục vụ của mạng ngoại vi, mở rộng các trạm chuyển mạch, các điểm tập trung thuê bao, bán kính phục vụ bình quân của các trạm đã giảm đáng kể.

Tỷ lệ cáp quang hóa trên địa bàn tỉnh đạt 70 – 80%.

Sử dụng chung hạ tầng giữa các doanh nghiệp:

Hiện trạng sử dụng chung cơ sở hạ tầng mạng cáp (sử dụng chung giữa các doanh nghiệp trong ngành và ngoài ngành) trên địa bàn tỉnh vẫn còn khá hạn chế; hình thức sử dụng chung chủ yếu hiện nay là hình thức sử dụng chung với các doanh nghiệp ngoài ngành (doanh nghiệp viễn thông thuê lại hệ thống cột Điện lực để treo cáp viễn thông...). Sử dụng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp viễn thông vẫn còn nhiều bất cập; một phần do các doanh nghiệp tại địa phương đều trực thuộc các Tổng công ty hoặc Tập đoàn, mọi kế hoạch phát triển đều thông qua cấp chủ quản; một phần do yếu tố cạnh tranh giữa các doanh nghiệp trên thị trường.

Đánh giá mạng cáp viễn thông:

Hệ thống cột treo cáp chủ yếu dùng cột thông tin hoặc cột hạ thế của điện lực, đã đáp ứng kịp thời nhu cầu lắp đặt thuê bao mới cho người dân trên địa bàn toàn tỉnh. Tuy nhiên, do lượng cáp treo lớn nên gây ảnh hưởng không nhỏ đến mỹ quan đô thị.

Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm (cống, bể cáp) hiện tại của các doanh nghiệp viễn thông chủ yếu xây dựng bằng bê tông cốt thép hoặc bằng gạch xây, nắp bể từ 2 ÷ 8 nắp; hiện trạng hạ tầng hiện tại hầu hết các tuyến cống bể đều đã sử dụng hết 100% số lượng các ống cáp lắp đặt; dung lượng cáp lắp đặt trên các tuyến sử dụng đạt khoảng 50 ÷ 80%. Hiện trạng hạ tầng hiện tại có đủ khả năng cho các doanh nghiệp viễn thông khác phối hợp dùng chung cơ sở hạ tầng; dựa trên áp dụng giải pháp Maxcell (hoặc một số giải pháp khác) để luôn thêm cáp vào hệ thống cống bể hiện tại, tăng dung lượng cống bể; hoặc có thể sử dụng chung hạ tầng dựa trên chia sẻ dung lượng cáp, sợi cáp của doanh nghiệp chưa sử dụng hết.

Với sự phát triển mạnh của dịch vụ thông tin di động trong những năm vừa qua, dịch vụ viễn thông cố định đã phát triển chứng lại, thậm chí tăng trưởng âm tại một số khu vực. Do vậy, hạ tầng cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trong những năm vừa qua không được chú trọng đầu tư phát triển, cải tạo dẫn đến hạ tầng xuống cấp, ảnh hưởng tới mỹ quan đô thị.

Trên thực tế, chi phí đầu tư xây dựng hạ tầng cống bể ngầm hóa mạng cáp ngoại vi khá tốn kém; cao gấp nhiều lần so với chi phí đầu tư xây dựng hạ tầng cột treo cáp; mặt khác việc ngầm hóa mạng ngoại vi rất chậm do liên quan đến công tác giải phóng mặt bằng; chi phí đầu tư cao song hiệu quả đem lại cũng chưa thực sự thuyết phục; đây cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến doanh nghiệp không chú trọng đầu tư hệ thống cống bể cáp ngầm.

Hiện tại, trên hầu hết các tuyến đường các doanh nghiệp đều xây dựng hạ tầng mạng cáp ngoại vi theo phương thức vừa ngầm, vừa treo; chưa có tuyến đường, phố nào ngầm hóa toàn bộ mạng cáp ngoại vi. Do vậy, tỷ lệ ngầm hóa mạng cáp ngoại vi tính theo tuyến đường, phố đạt tỷ lệ rất thấp.

Tỷ lệ ngầm hóa mạng cáp ngoại vi viễn thông trên địa bàn tỉnh còn khá thấp, một phần do chi phí đầu tư thực hiện ngầm hóa mạng cáp ngoại vi viễn thông còn cao; một phần do thiếu quy hoạch chung về quản lý không gian ngầm đô thị, thiếu các quy định, quy chế về sử dụng chung cơ sở hạ tầng.

III. CÔNG TÁC QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG

1. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật

Trước năm 2005, Bưu điện tỉnh Kiên Giang – vừa tự quản lý hoạt động của mình và báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh số liệu phát triển hàng năm.

Sau khi thành lập, Sở Bưu chính - Viễn thông nay là Sở Thông tin và Truyền thông (TT&TT) đã sớm ổn định tổ chức và củng cố bộ máy, hình thành phòng nghiệp vụ quản lý Nhà nước về lĩnh vực Bưu chính, Viễn thông... Bước đầu đã duy trì trật tự kỷ cương: quản lý việc phát triển hạ tầng của các doanh nghiệp trên địa bàn, quản lý kinh doanh dịch vụ Internet...

Trong giai đoạn này, hệ thống văn bản quy phạm pháp luật trên phạm vi cả nước về hạ tầng viễn thông nói chung và hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động nói riêng ngày càng bổ sung đầy đủ và hoàn thiện; trong đó việc ban hành Luật

Viễn thông năm 2009, Luật Tần số vô tuyến điện năm 2009 và các Thông tư, Nghị định hướng dẫn kèm theo. Trên cơ sở này, Sở TT&TT đã phối hợp và tham mưu cho UBND tỉnh việc phê duyệt Quyết định số 1933/QĐ-UBND về phê duyệt Quy hoạch rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển bưu chính, viễn thông đến năm 2015 và định hướng phát triển đến năm 2020; Quyết định số 577/QĐ-UBND ngày 10/3/2008 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ban hành quy định cấp phép xây dựng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang; Quyết định số 19/2010/QĐ-UBND ngày 16/8/2010 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ban hành quy định quản lý, khai thác và sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị trên địa bàn tỉnh Kiên Giang. Từ đó việc phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông nói riêng và phát triển hạ tầng Bưu chính Viễn thông, Công nghệ thông tin nói chung ngày càng đi vào nền nếp.

2. Tình hình triển khai thực hiện

Sau khi được thành lập Sở Thông tin và Truyền thông đã phối hợp với Sở Xây dựng tham mưu với Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành một số văn bản, quy định về quản lý phát triển hạ tầng mạng viễn thông (quản lý cấp phép xây dựng, quy định phạm vi các khu vực phải xin giấy phép xây dựng đối với trạm thu, phát sóng thông tin di động, khai thác và sử dụng công trình kỹ thuật...).

Phổ biến, tuyên truyền và triển khai các văn bản quy phạm pháp luật trong lĩnh vực viễn thông trên địa bàn tỉnh, tháo gỡ khó khăn cho các doanh nghiệp triển khai xây dựng trạm BTS.

Thanh tra, kiểm tra có trọng tâm, trọng điểm về các lĩnh vực: Sử dụng thiết bị và thu phát tần số vô tuyến điện, các đại lý và doanh nghiệp cung cấp dịch vụ Internet công cộng, truyền hình trả tiền, mạng truyền hình cáp và truyền hình qua giao thức Internet (IPTV).

Công tác quản lý nhà nước về viễn thông được chú trọng và mang lại hiệu quả rõ rệt. Sở Thông tin và Truyền thông tích cực tham mưu với Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành các quy hoạch, kế hoạch, đề án, dự án; các văn bản chỉ đạo, điều hành... đồng thời, phối hợp với ngành, các huyện, thành phố, các doanh nghiệp, đơn vị liên quan triển khai các quy định của Nhà nước về các mặt hạ tầng và kinh doanh các loại hình dịch vụ. Tập trung chỉ đạo các doanh nghiệp viễn thông bảo đảm tốt thông tin liên lạc phục vụ công tác lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành của cấp ủy, chính quyền các cấp, nhất là các sự kiện chính trị trọng đại của tỉnh; phục vụ tốt cho các tổ chức, doanh nghiệp và người dân.

Phối hợp với UBND các huyện, các sở ngành liên quan trong việc quản lý phát triển hạ tầng mạng viễn thông, quản lý dịch vụ và thanh tra, kiểm tra chuyên ngành.

3. Đánh giá

Chính phủ, Bộ thông tin và Truyền thông đã ban hành văn bản, quy phạm pháp luật về quản lý hạ tầng viễn thông, nhằm mục đích phục vụ cho công tác quản lý nhà nước về viễn thông, nhưng vẫn còn thiếu các văn bản hướng dẫn triển khai cụ thể về hạ tầng viễn thông thụ động cho địa phương.

Những khó khăn, bất cập trong công tác quản lý nhà nước về xây dựng phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, cũng là khó khăn chung của rất nhiều tỉnh, thành trên cả nước hiện nay. Do hệ thống cơ chế chính sách trong quản lý phát triển hạ tầng mạng viễn thông từ cấp Trung ương tới cấp địa phương còn thiếu, chưa phân rõ cấp quản lý và trách nhiệm của các đơn vị liên quan. Hiện tại, chưa có quy định, cơ chế chính sách cụ thể về vấn đề sử dụng chung cơ sở hạ tầng mạng viễn thông từ cấp Trung ương, do đó khi triển khai tại địa phương gặp nhiều khó khăn.

Năm 2009, Luật Viễn thông được ban hành; năm 2011, Chính phủ ban hành Nghị định số 25/2011/NĐ-CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Viễn thông, trong đó quy định Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm lập, phê duyệt, công bố quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động năm năm một lần. Với sự hoàn thiện dần của hệ thống cơ chế chính sách từ cấp Trung ương, thời gian tới, việc quản lý, xây dựng phát triển hạ tầng mạng thông tin di động sẽ từng bước được cải thiện.

IV. ĐÁNH GIÁ CHUNG HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG

1. Diễn mạnh

Hạ tầng mạng viễn thông có độ phủ tương đối tốt, công nghệ hiện đại, có khả năng nâng cấp để cung cấp các dịch vụ mới. Hạ tầng kỹ thuật viễn thông đã cơ bản đáp ứng được đầy đủ các nhu cầu dịch vụ viễn thông của người dân, góp phần nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của người dân.

Hạ tầng nhà, trạm viễn thông được xây dựng, lắp đặt quy mô, đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật hiện hành.

Hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động: Phát triển rộng khắp; cột ăng ten loại A2b (độ cao 20 – 60m) chiếm đa số (chiếm 92,2% tổng số cột), hạ tầng xây dựng quy mô, phủ sóng tới hầu hết các khu vực trên địa bàn tỉnh. Tổng số 2.085 vị trí cột ăng ten thu phát sóng, bán kính phủ sóng bình quân đạt 1,0 km/vị trí; tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột ăng ten giữa các doanh nghiệp đạt 7,5%.

Hạ tầng mạng ngoại vi trên địa bàn tỉnh phát triển tương đối hoàn thiện, cơ bản đã đáp ứng được đầy đủ các nhu cầu về sử dụng dịch vụ của người dân, công tác cáp quang hóa mạng ngoại vi đang được triển khai, đáp ứng nhu cầu phát triển các dịch vụ trong tương lai.

Hạ tầng cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm: Hầu hết các tuyến đường, phố tại khu vực đô thị đã có hạ tầng công bề, ngầm hóa mạng cáp viễn thông; hạ tầng công bề, cột treo cáp đã đáp ứng được đầy đủ các nhu cầu về sử dụng dịch vụ của người dân.

Hạ tầng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông có người phục vụ đã phát triển rộng khắp tới tất cả các huyện, thành phố; hạ tầng chủ yếu được xây dựng, lắp đặt trên đất hoặc công trình đi thuê (thuê ngắn hạn, dài hạn); về cơ bản đã đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng các dịch vụ viễn thông của người dân.

2. Điểm yếu

Thiếu thống nhất và đồng bộ trong quy hoạch xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động:

- + Mỗi doanh nghiệp xây dựng một hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động riêng, dẫn đến sự chồng chéo, gây lãng phí nguồn vốn đầu tư và ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị.

- + Doanh nghiệp đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động chủ yếu đáp ứng nhu cầu trước mắt dẫn đến sự bất cập về phát triển hạ tầng mạng.

- + Xây dựng, phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động chưa đồng bộ với hạ tầng giao thông, hạ tầng đô thị...

Hạ tầng mạng cáp viễn thông: Chủ yếu sử dụng cột treo cáp, tỷ lệ ngầm hóa chưa nhiều. Hạ tầng mạng cáp viễn thông trong vài năm gần đây không được chú trọng đầu tư dẫn đến tình trạng xuống cấp, ảnh hưởng tới mỹ quan đô thị.

Hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động: Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột ăng ten thấp; một số khu vực vẫn còn hiện tượng sóng yếu, lờm sóng, chưa đáp ứng lưu thoại thực tế.

Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng phát triển khá rộng khắp; tuy nhiên thực tế một số điểm hoạt động không hiệu quả, không còn phù hợp với xu hướng phát triển hiện tại, không thu hút được người dân đến sử dụng dịch vụ (điểm cung cấp dịch vụ thoại công cộng, điện thoại thẻ công cộng...).

Sử dụng chung hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động, nhằm tiết kiệm chi phí đầu tư và đảm bảo mỹ quan đô thị chưa được quan tâm đúng mức.

Sự phối hợp giữa các doanh nghiệp với nhau và giữa doanh nghiệp với các sở, ban, ngành còn nhiều hạn chế.

Nguyên nhân của những điểm yếu:

- Hạ tầng phát triển theo nhu cầu không theo quy hoạch. Trên địa bàn tỉnh chưa có quy hoạch chung, quy hoạch tổng thể về không gian ngầm đô thị, xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm đô thị.

- Phối hợp thuê lại hạ tầng giữa các doanh nghiệp còn khó khăn: Do tính cạnh tranh giữa các doanh nghiệp; do chưa ban hành khung giá và phương pháp tính giá cho thuê hạ tầng trên địa bàn tỉnh...

- Phối hợp giữa doanh nghiệp với các sở ngành liên quan (giao thông, xây dựng...): Doanh nghiệp còn thiếu thông tin, chưa nắm được thông tin quy hoạch của các ngành có liên quan, phát triển hạ tầng không đồng bộ dẫn đến hạ tầng phải di dời (di dời các tuyến cáp khi giải phóng mặt bằng, làm đường...), gây lãng phí và ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ.

- Hệ thống văn bản chưa có các quy định cụ thể trong việc phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động do đó việc quản lý còn gặp nhiều khó khăn.

3. Thời cơ

Cách mạng công nghiệp 4.0 được coi là thời đại của vạn vật kết nối, của trí tuệ nhân tạo. Trong đó, hạ tầng kỹ thuật viễn thông được xem là hạ tầng cơ sở

chủ yếu, là nền tảng để triển khai những công nghệ nói trên. Những hạ tầng cho công nghệ kết nối tiên tiến nhất như 3G, 4G, Internet băng rộng và sẵn sàng triển khai công nghệ 5G đã được triển khai rộng khắp địa bàn tỉnh Kiên Giang.

Hệ thống cơ chế chính sách có nhiều thay đổi, tạo điều kiện thuận lợi cho mọi doanh nghiệp tham gia xây dựng phát triển hạ tầng, có thêm nhiều doanh nghiệp mới tham gia thị trường, dẫn đến hạ tầng mạng lưới phát triển nhanh.

Kinh tế - xã hội của tỉnh phát triển khá nhanh, đời sống người dân ngày càng được cải thiện, nhu cầu thông tin liên lạc tăng cao.

Giá cước dịch vụ, giá thiết bị đầu cuối ngày càng giảm tác động đến nhu cầu sử dụng dịch vụ của người dân.

Hạ tầng kinh tế xã hội của tỉnh đang trong quá trình xây dựng, phát triển mạnh (đô thị, công nghiệp, du lịch...) dẫn đến nhu cầu phát triển thêm hạ tầng mạng lưới phục vụ cho các khu vực này.

4. Thách thức

Các doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn tỉnh trực thuộc Tổng công ty hoặc Tập đoàn, mọi kế hoạch phát triển phụ thuộc vào cấp chủ quản; không tự quyết định nên không có kế hoạch phát triển phù hợp trong từng thời kỳ. Định hướng phát triển của các doanh nghiệp khác nhau dẫn tới khó khăn trong điều phối chung để phát triển hạ tầng viễn thông tại địa phương.

Trong điều kiện kinh tế khó khăn, nguồn vốn đầu tư cho đầu tư hạ tầng, nâng cấp hạ tầng của các doanh nghiệp hạn chế nên việc ngầm hóa mạng cáp khó thực hiện do thiếu quy hoạch từ trước.

Thị trường viễn thông Việt Nam đang trong giai đoạn phát triển có nhiều biến động: Thay đổi công nghệ, thị trường phát triển đột biến dẫn tới khó khăn và sức ép về phát triển hạ tầng.

Nhiều doanh nghiệp tham gia thị trường, thị trường có sự cạnh tranh mạnh mẽ giữa các doanh nghiệp, do đó hướng phát triển hạ tầng dùng chung giữa các doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn.

Hệ thống cơ chế chính sách, văn bản pháp quy về quản lý phát triển hạ tầng mạng viễn thông (dùng chung hạ tầng, ngầm hóa mạng cáp viễn thông...) còn hạn chế.

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông đồng bộ, rộng khắp, có tính sẵn sàng đáp ứng công cuộc phát triển cách mạng công nghiệp 4.0, là nền tảng ứng dụng công nghệ cho tất cả các lĩnh vực khác của đời sống như: Nông nghiệp, giao thông, y tế, giáo dục...

PHẦN IV. QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG TỈNH KIÊN GIANG

I. DỰ BÁO XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Dự báo viễn thông

1.1. Xu hướng phát triển công nghệ

Mạng viễn thông phát triển theo xu hướng hội tụ: Hội tụ công nghệ, tích hợp đa dịch vụ (mạng điện thoại công cộng (PSTN) và mạng số liệu phát triển hội tụ về mạng thế hệ mới NGN)... Xu hướng phát triển, sự hội tụ công nghệ thông tin – viễn thông với những ứng dụng cá thể hóa, di động, điện toán đám mây, dữ liệu lớn... sẽ kết hợp thành hệ thống lớn và thông minh hơn.

Thông tin di động phát triển theo hướng ứng dụng công nghệ truy nhập vô tuyến băng rộng, cung cấp đa dịch vụ cho các thiết bị viễn thông và tin học.

Xu hướng cáp quang thay thế cáp đồng, thực hiện cáp quang hóa đến thuê bao, cụm thuê bao. Đáp ứng nhu cầu sử dụng các dịch vụ băng rộng của người dân (FTTx). Mạng FTTx (Fiber-to-the-x) hiện đang được xem là sẽ đóng một vai trò quan trọng trong 4-5 năm tới do tiềm năng cung cấp băng thông cho khách hàng lớn hơn so với cáp đồng, đáp ứng nhu cầu truyền thoại, dữ liệu và video trên nền IP. Các công nghệ thường được sử dụng để tạo dựng các mạng FTTx, bao gồm cả các mạng quang thụ động, các đường dây thuê bao số (DSL), và các công nghệ nén video...

Mạng Internet phát triển theo hướng hội tụ, cung cấp đa dịch vụ: Cung cấp dịch vụ phát thanh, truyền hình (IPTV), báo chí (E-papers)...

Xu hướng phát triển công nghệ IoT: Kết nối ngày càng rộng mở các cơ sở hạ tầng hiện có của Internet với những thiết bị công nghệ hiện đại của chúng ta, trong mỗi gia đình và ở khắp mọi nơi. Các công nghệ IoT (Internet Of Things - Internet kết nối với mọi vật), M2M (machine to machine, giao tiếp giữa máy với máy) sẽ được triển khai và có bước phát triển trong năm tới. So với thế giới, thị trường IoT, M2M của Việt Nam mới ở mức độ sơ khai và còn rất nhiều tiềm năng.

Công nghệ chuyển mạch đang trong quá trình thay đổi công nghệ theo chu kỳ. Công nghệ chuyển mạch kênh (TDM) dần dần được thay thế bởi chuyển mạch gói (IP) để hội tụ về mạng NGN. Công nghệ MPLS là kết quả phát triển của nhiều công nghệ chuyển mạch IP sử dụng cơ chế hoán đổi nhãn như của ATM để tăng tốc độ truyền gói tin mà không cần thay đổi các giao thức định tuyến của IP. MPLS có khả năng nâng cao chất lượng dịch vụ của mạng IP truyền thống, thông lượng của mạng sẽ được cải thiện một cách rõ rệt...

Công nghệ truy nhập sẽ nhanh chóng triển khai sử dụng các thiết bị đầu cuối thông minh. Trong truy nhập số liệu, băng thông rộng ADSL sẽ là giải pháp trước mắt và sẽ dần được nâng cấp lên các công nghệ tiên tiến hơn như EPON... EPON (Ethernet Passive Optical Network) là giải pháp truy nhập quang sử dụng mạng quang thụ động PON (Passive Optical Network) kết hợp với giao

thức Ethernet. Giải pháp này mang hai ưu điểm của công nghệ PON với băng rộng và Ethernet được thiết kế phù hợp tải mang lưu lượng IP. Khi mạng NGN phát triển, các chức năng của DSLAM sẽ được các thế hệ chuyển mạch mềm hoặc các giải pháp VDSL (Very High Bit Rate Digital Subscriber Line) đảm nhiệm.

Ứng dụng Công nghệ thông tin vào Viễn thông ngày càng rộng rãi. Đặc biệt là trong các dịch vụ gia tăng giá trị, hệ thống chăm sóc khách hàng, hệ thống hỗ trợ vận hành (OSS), mạng lưới quản trị Viễn thông, hệ thống quản trị mạng lưới và các dịch vụ bảo lưu số điện thoại.

Xu hướng phát triển SMAC: SMAC là nền tảng mới nhất của ngành Viễn thông- Công nghệ thông tin thế giới, dựa trên 4 xu hướng hiện đại là Social – xã hội (S), Mobile – di động (M), Analytics – phân tích dữ liệu (A) và Cloud – đám mây (C). Xu hướng SMAC kết hợp toàn bộ cấu thành hệ thống một cách chặt chẽ, và tạo ra một hệ sinh thái hoàn chỉnh, lấy con người làm trọng tâm, định hình phát triển xu hướng thông minh mới; kết hợp mạng xã hội, di động, phân tích dữ liệu và điện toán đám mây vào một luồng cấu trúc tích hợp.

Mạng viễn thông phát triển theo xu hướng hiện đại, rộng khắp làm cơ sở phát triển đô thị thông minh, kết nối các hệ thống xử lý, điều khiển thông minh; các hệ thống cảm biến, thu thập thông tin; hệ thống tương tác; các hệ thống phần mềm giúp quản lý hiệu quả đô thị, nâng cao chất lượng phục vụ của cơ quan chính quyền.

Viễn thông phát triển mạnh, ứng dụng công nghệ mới là nền tảng cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, là xu hướng hiện thời trong việc tự động hóa và trao đổi dữ liệu trong công nghệ sản xuất. Bao gồm các hệ thống không thực-ảo (cyber-physical system), Internet vạn vật (IoT) và điện toán đám mây.

1.2. Xu hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông

1.2.1. Xu hướng phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng

Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

Hiện trạng các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông có người phục vụ đáp ứng được nhu cầu. Xu hướng người sử dụng dịch vụ hiện nay có nhiều thay đổi, từ xu hướng sử dụng phương tiện liên lạc công cộng trong những năm trước đây chuyển sang xu hướng sử dụng rộng rãi các phương tiện thông tin liên lạc cá nhân ngày nay. Đối với dịch vụ thoại, hiện tại đa số người dân không còn sử dụng dịch vụ thoại tại các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ, mà thay vào đó là sử dụng các phương tiện thông tin liên lạc cá nhân: điện thoại di động, máy tính, thiết bị đa phương tiện, Internet...

Định hướng phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông có người phục vụ căn cứ theo mở rộng và phát triển đô thị, khu công nghiệp và xây dựng nông thôn mới.

Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

Các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ trong đó có hệ thống điện thoại thẻ đã được lắp đặt tại Việt Nam, nhưng đến nay do xu hướng phát triển nên đã không còn sử dụng.

Do sự hội tụ công nghệ, sự phát triển của giao dịch trực tuyến thay thế dần các điểm phục vụ viễn thông cả có người và không người.

Quy hoạch xây dựng, lắp đặt trạm Thông tin đa năng (mô hình mới thay thế cho Trạm điện thoại dùng thẻ trước đây): Là điểm cung cấp dịch vụ Wifi miễn phí, đồng thời cung cấp các thông tin kinh tế, chính trị, xã hội ngắn gọn, tập trung truyền thông cho các hoạt động và chính sách của chính quyền của tỉnh hoặc cập nhập thông tin thị trường; phục vụ nhu cầu tìm kiếm thông tin, các tiện ích quan trọng (chỉ đường, tìm kiếm thông tin khách sạn, nhà hàng, mua sắm...) cho người dân và du khách.

1.2.2. Xu hướng phát triển hạ tầng mạng di động

4G (Fourth Generation) là thế hệ thứ tư của công nghệ thông tin di động. Hệ thống 4G cung cấp băng thông di động tốc độ cao hơn so với hệ thống 3G. Công nghệ 4G được phát triển từ nhu cầu các dịch vụ truy nhập mạng như truyền hình di động, điện toán đám mây... Hệ thống 4G lần đầu tiên được triển khai năm 2006, đến năm 2010 nhiều quốc gia đã công bố kế hoạch phát triển hệ thống 4G trong giai đoạn 2010 – 2015.

LTE là chuẩn của 4G được nhiều quốc gia lựa chọn. LTE (Long Term Evolution), là một tiêu chuẩn truyền dữ liệu không dây tốc độ cao cho điện thoại di động và thiết bị đầu cuối dữ liệu. LTE được dựa trên các mạng GSM/ EDGE (2G tại Việt Nam) và UMTS/HSPA (3G) nâng cấp giao diện vô tuyến cùng với những cải tiến mạng lõi chuyển mạch gói. Việt Nam đang lựa chọn chuẩn 4G, đã đưa vào sử dụng và cấp phép cuối năm 2016.

Công nghệ mạng 4G LTE/LTE-A hiện đã và đang được triển khai rộng khắp trên toàn thế giới, tuy nhiên vẫn chưa đủ đáp ứng nhu cầu thông tin giải trí với chất lượng ngày càng cao của người dùng. Chất lượng tín hiệu bị suy giảm rõ rệt, thậm chí mất kết nối tại những khu vực có mật độ cao người sử dụng (sân vận động, lễ hội, bến xe,...) hay di chuyển trên các phương tiện giao thông tốc độ cao (tàu điện, tàu hỏa). Hơn nữa, mạng 4G không hỗ trợ các công nghệ truy nhập vô tuyến đa dạng hiện nay, để có thể đáp ứng yêu cầu IoT (Internet vạn vật). Do đó, Liên minh viễn thông quốc tế ITU đã định nghĩa mạng thông tin di động thế hệ kế tiếp với tên gọi IMT-2020 (hay ngắn gọn là 5G), dự kiến sẽ được tiêu chuẩn hóa vào năm 2018 và triển khai dịch vụ từ năm 2020.

5G là viết tắt của 5th Generation (thế hệ mạng di động thứ 5 hoặc hệ thống không dây thứ 5), là thế hệ tiếp theo của công nghệ truyền thông di động sau thế hệ 4G. Theo các nhà phát minh, mạng 5G sẽ có tốc độ nhanh hơn khoảng 10 - 100 lần (tốc độ dữ liệu, tốc độ kết nối) so với mạng 4G hiện nay, giúp mở ra nhiều khả năng mới và hấp dẫn. Mạng 5G được cho là sẽ thúc đẩy xu hướng xe tự lái, điều khiển giao thông công cộng và kết nối trong ngôi nhà thông minh. Với các thiết bị di động, mạng 5G giúp nâng cao trải nghiệm thời gian thực, các

nội dung thực tế ảo và giải trí đa phương tiện... Mạng 5G được kỳ vọng đến tay người dùng vào năm 2020, sẽ đem đến một diện mạo mới cho ngành công nghiệp viễn thông và điện thoại di động. Tuy nhiên, để cung cấp 5G, các nhà mạng sẽ cần phải tăng cường hạ tầng cơ sở mạng lưới (trạm gốc). Họ có thể bắt đầu bằng cách khai thác dải phổ hiện còn trống. Sóng tín hiệu với tần số đo MHz sẽ được nâng cao lên thành GHz hay thậm chí nhanh hơn.

Việt Nam đang chủ động chuẩn bị cho 5G và IoT (Internet vạn vật). Trong đó, cơ quan quản lý đã có sự chuẩn bị về mặt chính sách cho xu hướng phát triển 5G, IoT và cách mạng công nghiệp 4.0. Theo thống kê, từ nay đến năm 2020 thì số lượng các thiết bị thông minh sẽ tăng một cách chóng mặt, với khoảng hơn 50 tỷ thiết bị IoT (Internet vạn vật) được kết nối với mạng di động. Điều này đồng nghĩa với hàng tỷ hay thậm chí hàng trăm tỷ các ứng dụng được kích hoạt và luôn ở trạng thái hoạt động (always-on), với lượng dữ liệu cần chia sẻ cao gấp 1.000 lần, tốc độ truyền tải cũng phải nhanh hơn từ 10 đến 100 lần tốc độ mạng hiện nay thì rõ ràng với băng thông hiện nay là chưa thể đáp ứng nổi.

Bảng 5: So sánh yêu cầu kỹ thuật tối thiểu giữa thông tin di động 4G và 5G

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	IMT-Advanced (4G)	IMT-2020 (5G)
1	Tốc độ dữ liệu đỉnh (Gpbs)	Dowlink: 1 Uplink: 0,5	Dowlink: 20 Uplink: 10
2	Tốc độ dữ liệu trải nghiệm bởi người dùng (Mbps)	Dowlink: 10 Uplink: 5	Dowlink: 100 Uplink: 50
3	Độ trễ (ms)	10	1 - 4 (Tùy dịch vụ triển khai)
4	Hiệu suất phổ tần đỉnh (bit/hz)	Dowlink: 15 Uplink: 6,75	Dowlink: 30 Uplink: 15
5	Hiệu suất phổ tần ở biên vùng phục vụ (khu vực đô thị)	Dowlink: 0,075 Uplink: 0,05	Dowlink: 0,225 Uplink: 0,15
6	Lưu lượng sử dụng trên đơn vị diện tích (Mbps/m ²)	0,1	10
7	Mật độ kết nối	10 ⁵	10 ⁶
8	Tốc độ di chuyển (km/h)	350	500

Hạ tầng phát triển mạng thông tin di động 5G:

Trong khi tốc độ rõ ràng là ưu điểm vượt trội so với mạng 4G thì có các ưu điểm khác khiến 5G sẽ là thế hệ mạng không dây của tương lai: Là mạng đầu tiên sử dụng trạm vệ tinh và không còn gặp vấn đề về phủ sóng. Bên cạnh đó 5G hứa hẹn sẽ có khả năng tiết kiệm năng lượng hiệu quả hơn và có thể hỗ trợ, giao tiếp tốt với các thiết bị công nghệ có kết nối mạng.

Mạng di động 5G được lên kế hoạch sử dụng bước sóng milimét, quang phổ tín hiệu RF giữa các tần số cao 20GHz và 300GHz. Các bước sóng này có thể truyền tải khối lượng lớn dữ liệu với tốc độ cao, nhưng không truyền được xa và

khó xuyên qua tường, vượt các ngại vật như các bước sóng tần số thấp trong mạng 4G. Vì vậy khi xây dựng mạng 5G, các nhà mạng đã sử dụng một lượng lớn ăng ten để có cùng độ phủ sóng như 4G hiện tại.

Thay vì những trạm cơ sở trên mặt đất đang được sử dụng bởi mạng 2G, 3G và 4G, có thể 5G sẽ sử dụng các trạm HAPS (High Altitude Stratospheric Platform Stations), được biết như là những chiếc máy bay cố định ở độ cao trung bình 20 km so với mặt đất. Chúng hoạt động như vệ tinh và thay thế các ăng ten để giúp đường truyền tín hiệu của mạng không dây mới được thẳng và vùng phủ sóng rộng, ổn định hơn, không bị hạn chế bởi các thiết kế kiến trúc cao tầng.

Dung lượng hệ thống thông tin di động

Trong điều kiện kỹ thuật thông thường, thuê bao 3G và 4G sử dụng bình quân 5GB/tháng, thuê bao 2G hầu như không sử dụng dịch vụ dữ liệu thì mạng thông tin di động 4G có dung lượng gấp khoảng 5 lần mạng thông tin di động 3G. Mạng thông tin di động 5G có dung lượng gấp khoảng 100 lần mạng thông tin di động 4G.

Trên thực tế, dung lượng mạng tùy thuộc thông số kỹ thuật cụ thể theo thiết kế, dung lượng lắp đặt, cũng như dung lượng sử dụng dữ liệu bình quân của người sử dụng.

Thách thức triển khai:

Hiện nay, 3G vẫn còn tồn tại rộng rãi, trong khi đó 4G còn đang trong quá trình triển khai trên thị trường Việt Nam thì việc xuất hiện của 5G còn nhiều mới mẻ. Các nhà mạng lớn đang đặt mục tiêu gần nhất đến 2020 sẽ bắt đầu phủ sóng 5G. Muốn phủ sóng 5G phải thay đổi hàng loạt cơ sở hạ tầng để có thể tương thích và phục vụ mạng lưới 5G tốt nhất có thể.

Xu hướng phát triển thị trường

- Thị trường với sự tham gia của nhiều doanh nghiệp có sự cạnh tranh mạnh mẽ, có thể có những doanh nghiệp sẽ phải rút khỏi thị trường hoặc phải sát nhập với các doanh nghiệp khác, đây cũng là một trong những xu hướng phát triển của thị trường viễn thông trong thời gian tới.

- Theo xu hướng mở cửa, hội nhập kinh tế quốc tế, thị trường Viễn thông di động trong giai đoạn tới sẽ là thị trường tự do, các doanh nghiệp trong nước và ngoài nước hoàn toàn tự do cạnh tranh trên thị trường. Mở cửa thị trường có tác động tốt như làm giảm giá cước, thu hút đông số người sử dụng.

- Trên thị trường mạng viễn thông di động hiện nay, số lượng thuê bao phát triển bùng nổ, đã phát sinh các nhu cầu về quản lý và chăm sóc thuê bao... Hơn nữa, nhu cầu của khách hàng về dịch vụ ngày càng gia tăng, khách hàng đòi hỏi không chỉ là dịch vụ thoại và dữ liệu thông thường mà còn mong muốn các dịch vụ mới mang tính tương tác cao. Có thể nhận thấy rằng các nhà khai thác di động khó có thể thành công với nhiều ứng dụng và nội dung khác nhau do vậy cần có sự hỗ trợ và chia sẻ từ các nhà khai thác khác. Tuy nhiên những giới hạn về phổ tần sóng điện từ đã làm hạn chế số lượng nhà khai thác di động thực. Một xu hướng phát triển nhằm giải quyết vấn đề này, đó là triển khai một mô hình

kinh doanh mới về khai thác dịch vụ di động dựa trên các nhà khai thác mạng di động ảo (MVNO - Mobile Virtual Network Operator).

- Các nhà khai thác Viễn thông và Công nghệ thông tin sẽ chuẩn bị ráo riết cho việc áp dụng chính sách chuyển mạng giữ số MNP (Mobile Number Portability), tập trung vào chất lượng dịch vụ, cải tiến và nâng cao hoạt động chăm sóc khách hàng.

- Các nhà mạng sẽ có nhiều dự án triển khai phân tích dữ liệu lớn (big data analytics) trong việc tìm hiểu hành vi, nhu cầu khách hàng để từ đó ra quyết định hợp lý và phản ứng kịp thời với thị trường.

- Dịch vụ về Video (VOD, Video Streaming) sẽ được ưu tiên phát triển để đón đầu việc triển khai mạng 4G/5G. Đây là dịch vụ hàng đầu được cung cấp trên nền tảng công nghệ 4G, LTE và tương lai là công nghệ 5G.

1.2.3. Xu hướng phát triển hạ tầng mạng ngoại vi

Mạng ngoại vi là một trong 3 thành phần chính cấu thành nên mạng viễn thông (hệ thống mạng ngoại vi, hệ thống chuyển mạch và hệ thống mạng truyền dẫn), do đó đi đôi với hiện đại hóa hạ tầng viễn thông cần hiện đại hóa hạ tầng mạng ngoại vi.

Xu hướng phát triển hạ tầng mạng ngoại vi tại khu vực thành thị

Khu vực thành thị là khu vực trung tâm phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội, do đó ngoài đảm bảo yếu tố chất lượng dịch vụ cung cấp, yếu tố đảm bảo mỹ quan đô thị, đảm bảo cảnh quan kiến trúc rất quan trọng.

Hạ tầng mạng ngoại vi tại khu vực thành thị trong giai đoạn tới sẽ phát triển theo xu hướng ngầm hóa (xây dựng hạ tầng cống bể ngầm hóa mạng cáp). Quá trình thực hiện ngầm hóa triển khai đồng bộ với xây dựng cơ sở hạ tầng các ngành (giao thông, cấp thoát nước, xây dựng...) trên địa bàn mỗi khu vực.

Hạ tầng mạng ngoại vi tại khu vực thành thị do có nhiều doanh nghiệp đầu tư xây dựng; do đó quá trình xây dựng hạ tầng hệ thống cống bể ngầm hóa mạng ngoại vi sẽ chủ yếu được triển khai theo hình thức sử dụng chung cơ sở hạ tầng; các doanh nghiệp cùng đàm phán, phối hợp xây dựng phát triển hạ tầng dùng chung. Trong một số trường hợp có thể do một doanh nghiệp, một đơn vị đứng ra xây dựng, phát triển hạ tầng kỹ thuật ngầm sau đó cho các doanh nghiệp viễn thông thuê lại.

Xu hướng phát triển hạ tầng mạng ngoại vi tại khu vực các khu đô thị, khu dân cư mới, khu công nghiệp

Khu vực các khu đô thị, khu dân cư mới, khu công nghiệp với đặc điểm hệ thống kết cấu hạ tầng được đầu tư xây dựng mới toàn bộ do đó có nhiều điều kiện thuận lợi để các doanh nghiệp viễn thông phối hợp với các doanh nghiệp khác, các ngành khác xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm (hạ tầng đi ngầm cáp viễn thông, cấp thoát nước, điện lực...).

Hiện nay, tại một số tỉnh, thành để đảm bảo tính thống nhất và đồng bộ; hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm được giao cho chủ đầu tư hoặc một doanh nghiệp,

một đơn vị (doanh nghiệp viễn thông, doanh nghiệp kinh doanh về hạ tầng...) triển khai xây dựng hoặc được triển khai xây dựng theo hình thức xã hội hóa (huy động nguồn vốn từ xã hội, đầu tư xây dựng hạ tầng); sau đó các doanh nghiệp khác có nhu cầu tham gia cung cấp dịch vụ phải tiến hành thuê lại hạ tầng.

Xu hướng phát triển hạ tầng mạng ngoại vi tại khu vực nông thôn

Khu vực nông thôn với đặc điểm kinh tế xã hội còn nhiều hạn chế, khu vực vùng sâu, vùng xa có điều kiện địa hình khó khăn, hệ thống cơ sở hạ tầng chưa hoàn thiện, dung lượng mạng tại khu vực này cũng còn khá thấp; do đó xu hướng phát triển hạ tầng mạng ngoại vi tại các khu vực này chủ yếu vẫn là sử dụng hệ thống cột treo cáp.

1.3. Xu hướng sử dụng chung cơ sở hạ tầng

Xu hướng sử dụng chung cơ sở hạ tầng mạng ngoại vi là xu hướng tất yếu để đảm bảo tiết kiệm nguồn vốn đầu tư và đảm bảo mỹ quan đô thị.

Sử dụng chung hạ tầng giữa các doanh nghiệp trong ngành: Các doanh nghiệp viễn thông cùng đầu tư xây dựng hạ tầng hệ thống công bề, cột treo cáp; sau đó phân chia hạ tầng theo tỷ lệ nguồn vốn đóng góp hoặc theo thỏa thuận nếu có.

Sử dụng chung hạ tầng giữa các doanh nghiệp ngoài ngành: Xu hướng này trong giai đoạn tới sẽ phát triển mạnh nhằm xây dựng phát triển hạ tầng mạng ngoại vi đồng bộ với quá trình phát triển hạ tầng kinh tế xã hội. Kết hợp xây dựng, sử dụng chung hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm với các ngành: điện lực, cấp thoát nước...

1.4. Dự báo nhu cầu sử dụng dịch vụ viễn thông

1.4.1. Cơ sở dự báo

Dự báo nhu cầu người sử dụng được thực hiện dựa trên các căn cứ sau:

- Dân số, cơ cấu dân số, cơ cấu độ tuổi:

+ Theo Tổng cục Thống kê, dân số của tỉnh gần 1,8 triệu người, trong đó tỷ trọng dân số trong độ tuổi lao động chiếm khoảng 65% dân số. Đây là nhóm độ tuổi có nhu cầu cao về sử dụng các dịch vụ di động. Ở các nhóm độ tuổi khác nhu cầu về sử dụng các dịch vụ di động thấp hơn.

Theo điều chỉnh quy hoạch kinh tế xã hội tỉnh Kiên Giang: Tỷ lệ tăng dân số trung bình giai đoạn 2016-2020 là 1,04%/năm.

- Ngoài sử dụng dịch vụ di động theo cách truyền thống (qua điện thoại di động); ngày nay theo xu hướng phát triển chung của công nghệ, nhiều thiết bị đầu cuối có thể kết nối với hạ tầng mạng di động để sử dụng các dịch vụ viễn thông di động. Dự báo nhu cầu sử dụng qua các thiết bị đầu cuối này sẽ phát triển nhanh và được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực:

+ Trong thương mại điện tử, các sàn giao dịch: Sử dụng các thiết bị đầu cuối kết nối với hạ tầng mạng di động ứng dụng cho thanh toán điện tử, thanh toán di động...

- + Y tế: quản lý, theo dõi bệnh nhân từ xa, lưu trữ dữ liệu khám chữa bệnh...
- + Giao thông: Cung cấp thông tin giao thông, thanh toán phí, lệ phí...
- + Giải trí: Sử dụng các thiết bị đầu cuối kết nối với hạ tầng mạng di động phục vụ cho các nhu cầu giải trí: Xem phim, nghe nhạc, truy cập Internet...
- + Trong nhiều lĩnh vực khác như giáo dục, hỗ trợ cá nhân dành cho trẻ em, người già...

- Một số căn cứ khác: Tình hình phát triển kinh tế xã hội, thu nhập bình quân trên đầu người; nhu cầu, thói quen sử dụng dịch vụ của người dân.

Trên thực tế, sự phát triển thuê bao di động phụ thuộc khá nhiều vào mức sống, mức thu nhập của người dân. Khi mức sống người dân thấp, cho dù có nhu cầu sử dụng nhưng khả năng tài chính không cho phép điều đó; do vậy số lượng thuê bao tăng trưởng thấp. Khi mức sống cao hơn, nhu cầu về sử dụng các dịch vụ thông tin liên lạc của người dân cũng cao hơn do đó số lượng thuê bao tăng trưởng nhanh.

1.4.2. Phương pháp dự báo

Dự báo phát triển các dịch vụ Viễn thông được thực hiện trên cơ sở áp dụng các phương pháp dự báo sau:

- Phương pháp toán học: Sử dụng các phương pháp toán học (đối chiếu với phương pháp liệt kê) và các công cụ dự báo (phần mềm dự báo).

- Phương pháp phân tích tổng hợp.

- Phương pháp dự báo theo kinh nghiệm của các chuyên gia, có điều chỉnh theo tốc độ tăng trưởng dân số, kết cấu hộ gia đình, tỷ lệ độ tuổi lao động, số lượng các cơ quan, tổ chức, đơn vị, doanh nghiệp, thu nhập bình quân cá nhân, xu hướng tiêu dùng, hình thức cung ứng dịch vụ....

Các yếu tố tác động đến chỉ tiêu thuê bao dịch vụ thông tin di động bao gồm: Trình độ văn hoá, giá cước, giá thiết bị đầu cuối, chất lượng phục vụ, thị hiếu thói quen người tiêu dùng, sản phẩm thay thế, công nghệ,... Khi đưa vào mô hình hồi quy tương quan thì đều không lượng hoá được các điều kiện của mô hình hồi quy tương quan.

Trong phương pháp dự báo này các yếu tố sau có thể lượng hoá được như: GDP, dân số. Tuy nhiên khi lượng hoá vào mô hình hồi quy thì ta chọn chỉ tiêu GDP bình quân/người là đại lượng tiêu biểu (phù hợp với khuyến nghị của ITU).

Các giả định để có thể áp dụng phương pháp mô hình hóa:

- Giả định 1: Mức tăng trưởng kinh tế bình quân thời kỳ 2016 – 2020 khoảng 8,5% trở lên (giá so sánh năm 2010). GRDP bình quân đầu người (giá thực tế) năm 2020 đạt khoảng 94,5 – 96,6 triệu đồng (tương đương 4.500 – 4.600 USD/người).

- Giả định 2: Tốc độ tăng trưởng dân số 1,04%/năm theo định hướng phát triển của tỉnh Kiên Giang.

- Giả định 3: Phát triển thuê bao dịch vụ thông tin di động theo hàm:

$$Y = a \cdot X^b(1); Y = ax + b(2)$$

Với: X (x): là GDP bình quân/người

Y: Số thuê bao sử dụng dịch vụ thông tin di động

a, b: Là các tham số

Kiểm định mô hình: Kiểm định mô hình hàm dự báo bằng một số chỉ tiêu sau:

- Hệ số tương quan: Nếu $R \geq 0,75$ thì hàm dự báo được chấp nhận.

Nếu $R < 0,75$ thì hàm dự báo phải loại bỏ.

$$R = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Với: x_i : Giá trị của biến độc lập x trong lần quan sát thứ i

y_i : Giá trị của biến độc lập y trong lần quan sát thứ i

$\bar{x}$: Giá trị trung bình của biến độc lập x

$\bar{y}$: Giá trị trung bình của biến độc lập y

1.4.3. Dự báo

1.4.3.1. Dự báo dịch vụ thông tin di động

Tổng số thuê bao thực trên địa bàn toàn tỉnh đến hết năm 2017 đạt khoảng 1.751.388 thuê bao (bao gồm thuê bao điện thoại di động 89,5%), thuê bao sử dụng dịch vụ di động qua các thiết bị khác (8,2%).

Bảng 6: Dự báo nhu cầu sử dụng dịch vụ thông tin di động đến năm 2030

Năm	Tỷ lệ dân số sử dụng điện thoại di động (% dân số)	Tỷ lệ dân số sử dụng dịch vụ thông tin di động qua các thiết bị khác (% dân số)	Tổng (% dân số)	Số thuê bao sử dụng dịch vụ thông tin di động
2017	89,5	8,2	97,7	1.751.388
2018	89,7	10,5	100,2	1.811.222
2019	90,0	12,6	102,6	1.870.183
2020	90,3	14,3	104,6	1.922.654
2021	90,7	16,8	107,5	1.992.557
2022	91,1	18,9	110,0	2.056.023
2023	91,5	20,6	112,1	2.112.874
2024	92,0	22,7	114,7	2.180.039
2025	92,6	24,5	117,1	2.244.350
2026	92,8	26,3	119,1	2.301.857
2027	93,0	27,9	120,9	2.356.274
2028	93,1	29,4	122,5	2.407.511
2029	93,2	30,8	124,0	2.457.462
2030	93,3	32,0	125,3	2.504.085
(*) Thiết bị khác kết nối vào mạng di động ở đây bao gồm: Máy tính bảng, thiết bị cá nhân, thiết bị 3G....				

Dự báo đến 2020, tỷ lệ dân số sử dụng điện thoại di động trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 90,3%, tỷ lệ dân số sử dụng dịch vụ thông tin di động qua các thiết bị khác (thiết bị 3G, máy tính bảng, thiết bị cá nhân...) chiếm khoảng 14,3% dân số. Tổng số thuê bao sử dụng dịch vụ thông tin di động đạt khoảng 1.922.654 thuê bao.

Dự báo đến 2030, tỷ lệ dân số sử dụng điện thoại di động trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 93,3%, tỷ lệ dân số sử dụng dịch vụ thông tin di động qua các thiết bị khác (thiết bị 3G, máy tính bảng, thiết bị cá nhân...) chiếm khoảng 32,0% dân số. Tổng số thuê bao sử dụng dịch vụ thông tin di động đạt khoảng 2.504.085 thuê bao.

1.4.3.2. Dự báo dịch vụ cố định

Đường dây thuê bao cố định bao gồm: Thuê bao điện thoại cố định, thuê bao Internet cáp đồng và cáp quang, thuê bao truyền hình cáp và Internet.

Đến hết năm 2017, tổng số thuê bao điện thoại cố định đạt 60.268 thuê bao, 13% hộ gia đình có điện thoại cố định; 171.072 thuê bao Internet cố định, 38% hộ gia đình truy cập Internet có dây; 43.920 thuê bao truyền hình cáp, Internet, 10% hộ gia đình có đường truyền hình cáp, Internet. Dựa trên các căn cứ đầu vào và kết hợp với các phương pháp tính toán (phương pháp hồi quy tương quan), phương pháp chuyên gia, đưa ra kết quả hàm kiểm định như sau:

Bảng 7: Dự báo nhu cầu sử dụng các dịch vụ cố định

Năm	Thuê bao điện thoại cố định	Hộ gia đình có điện thoại cố định (%)	Thuê bao Internet	Hộ gia đình truy cập Internet có dây (%)	Thuê bao truyền hình cáp, Internet	Hộ gia đình có truyền hình cáp, Internet	Tổng đường dây thuê bao cố định	Tỷ lệ đường dây thuê bao cố định (% hộ gia đình)
2017	60.268	13%	171.072	38%	43.920	10%	225.260	50%
2018	56.783	13%	205.667	46%	58.299	13%	270.749	60%
2019	52.556	12%	235.876	52%	71.434	16%	309.866	68%
2020	48.367	11%	258.236	56%	82.689	18%	339.292	74%
2021	46.321	10%	275.342	59%	99.203	21%	370.866	80%
2022	44.875	10%	282.707	61%	110.542	24%	368.124	79%
2023	43.739	9%	298.024	63%	118.625	25%	380.388	81%
2024	43.213	9%	309.456	65%	126.093	27%	388.762	82%
2025	42.540	9%	317.873	66%	132.453	28%	392.866	82%
2026	42.008	9%	324.098	67%	143.098	30%	399.204	83%
2027	41.365	8%	330.340	68%	152.764	31%	404.469	83%
2028	40.872	8%	335.092	68%	160.934	33%	406.898	83%
2029	40.142	8%	340.376	69%	168.347	34%	408.865	83%
2030	39.892	8%	344.879	69%	178.069	36%	412.840	83%

Dự báo năm 2020, tỷ lệ hộ gia đình có điện thoại cố định trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 11%, tỷ lệ hộ gia đình có truy cập Internet trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 56%, tỷ lệ hộ gia đình có truyền hình cáp và Internet trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 18%. Tỷ lệ hộ gia đình có đường dây thuê bao cố định đạt 74%, tổng đường dây thuê bao cố định đạt khoảng 339.292 đường dây (tổng đường dây thuê bao cố định tính cả thuê bao của hộ gia đình và thuê bao của các tổ chức doanh nghiệp...).

Dự báo năm 2030, tỷ lệ hộ gia đình có điện thoại cố định trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 8%, tỷ lệ hộ gia đình có truy cập Internet trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 69%, tỷ lệ hộ gia đình có truyền hình cáp và Internet trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 36%. Tỷ lệ hộ gia đình có đường dây thuê bao cố định đạt 83%, tổng đường dây thuê bao cố định đạt khoảng 412.840 đường dây (tổng đường dây thuê bao cố định tính cả thuê bao của hộ gia đình và thuê bao của các tổ chức doanh nghiệp...).

2. Phương án phát triển

2.1. Phương án 1: Phương án phát triển nhanh

Theo phương án này, phát triển viễn thông trên địa bàn tỉnh với công nghệ tiên tiến, hiện đại và triển khai trong thời gian ngắn.

- Công nghệ: Mạng chuyển mạch chuyển đổi sang công nghệ mạng hội tụ (NGN); điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng phát triển rộng khắp tới 100% cấp xã; mạng thông tin di động phát triển rộng khắp mạng chất lượng cao 4G, phát triển mạnh công nghệ 5G; phát triển ứng dụng công nghệ truy nhập vô tuyến băng rộng.

- Hạ tầng mạng cáp viễn thông ngầm hóa trên diện rộng trong thời gian ngắn. Cải tạo cột ăng ten loại A2 sang cột ăng ten loại A1 tại hầu hết các tuyến đường thuộc thành phố và trung tâm các huyện.

- Chỉ tiêu:

- + Đến năm 2019: Triển khai rộng khắp mạng 4G chất lượng cao đến 100% khu vực dân cư; ngầm hóa đồng bộ hạ tầng mạng cáp đạt 30 - 40% theo tuyến đường, trong đó khu vực đô thị đạt 45 - 50%; tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đạt khoảng 40 - 50%. Phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng (Đ1, Đ2) rộng khắp trên địa bàn tỉnh.

- + Đến năm 2020: Đưa vào khai thác, phát triển mạnh 5G trên địa bàn tỉnh Kiên Giang; cải tạo, di dời 100% hạ tầng các trạm thu phát sóng loại A2 trên địa bàn tỉnh; cáp quang hóa 100% hạ tầng mạng cáp ngoại vi; ngầm hóa đồng bộ hạ tầng mạng cáp đạt 50 - 60% theo tuyến đường, trong đó khu vực đô thị đạt 75 - 80%; tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đạt khoảng 70 - 80%.

- + Đến năm 2025: Phát triển hạ tầng theo hướng nâng cấp công nghệ thế hệ sau 5G, phát triển mạnh hạ tầng di động theo định hướng vệ tinh di động phủ sóng 100% khu vực địa bàn tỉnh; 100% trạm thu phát sóng trên địa bàn tỉnh phát

triển theo hướng ngẫu trang, đảm bảo mỹ quan đô thị; ngầm hóa đồng bộ hạ tầng mạng cáp đạt 80 - 90% theo tuyến đường, trong đó khu vực đô thị đạt 90 – 100%; tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đạt khoảng 80 – 90%.

2.2. Phương án 2: Duy trì tốc độ tăng trưởng, phát triển bền vững hạ tầng viễn thông thụ động

Duy trì tốc độ tăng trưởng hiện tại, từng bước phát triển hạ tầng mạng lưới ứng dụng các công nghệ mới, chú trọng tới phát triển bền vững hạ tầng viễn thông.

- Công nghệ: Từng bước chuyển đổi mạng chuyển mạch sang công nghệ mạng hội tụ (NGN); từng bước phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng đến các khu vực có kinh tế - xã hội phát triển, khu vực đô thị, khu dân cư mới, khu công nghiệp...; mạng thông tin di động phát triển rộng khắp mạng 3G và 4G, hạ tầng sẵn sàng triển khai 5G sau năm 2020.

- Hạ tầng mạng cáp: Từng bước triển khai ngầm hóa hạ tầng mạng cáp viễn thông theo hướng sử dụng chung với các doanh nghiệp trong ngành và các ngành khác, đồng thời thực hiện cải tạo mạng cáp treo khu vực đô thị nhằm đảm bảo mỹ quan trên địa bàn tỉnh.

- Hạ tầng cột ăng ten: Sắp xếp hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động và cải tạo hạ tầng mạng cáp viễn thông, truyền hình cáp. Phát triển hạ tầng viễn thông theo hướng dùng chung giữa các doanh nghiệp, tiết kiệm nguồn vốn đầu tư.

- Chỉ tiêu:

+ Đến năm 2019: Từng bước triển khai rộng khắp mạng 4G; ngầm hóa đồng bộ hạ tầng mạng cáp đạt 5 - 7% theo tuyến đường, trong đó khu vực đô thị đạt 15 – 20%; tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đạt khoảng 15 – 20%. Từng bước phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng (Đ1, Đ2) tại các khu vực đô thị, dân cư mới, khu công nghiệp...

+ Đến năm 2020: Triển khai rộng khắp mạng 4G trên phạm vi toàn tỉnh với chất lượng cao, phủ sóng trên 90% khu vực dân cư, hạ tầng sẵn sàng triển khai công nghệ 5G; ngầm hóa đồng bộ hạ tầng mạng cáp đạt 10 - 15% theo tuyến đường, trong đó khu vực đô thị đạt 20 – 25%; tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đạt khoảng 20 – 25%, di dời 15 - 20% hạ tầng các trạm thu phát sóng loại A2a trên địa bàn thành phố và trung tâm các huyện. Từng bước phát triển rộng khắp điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng (Đ1, Đ2) tại các khu vực đô thị, dân cư mới, khu công nghiệp...

+ Đến năm 2025: Phát triển hạ tầng 5G theo hướng bền vững, rộng khắp trên địa bàn tỉnh với chất lượng, tốc độ cao, là nền tảng cơ sở phát triển thế hệ công nghệ tiếp theo; thực hiện cải tạo 100% cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động loại công kênh sang cột ăng ten không công kênh theo hướng ngẫu trang, thân thiện với môi trường tại thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và huyện

Phú Quốc; ngầm hóa đồng bộ hạ tầng mạng cáp đạt 25 - 30% theo tuyến đường, trong đó khu vực đô thị đạt 45 – 50%; tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đạt khoảng 25 – 30%.

2.3. Đánh giá và lựa chọn phương án

Phương án 1:

- Ưu điểm: Hạ tầng viễn thông phát triển nhanh có công nghệ hiện đại, đáp ứng nhu cầu phát triển trong tương lai, đáp ứng mọi nhu cầu của người sử dụng. Các dự án ngầm hóa, mạng cáp viễn thông, chuyển đổi cột ăng ten thu phát sóng mạng thông tin di động lớn trong thời gian ngắn. Đảm bảo cảnh quan khu vực đô thị.

- Nhược điểm: Nhiều tuyến đường cần thực hiện ngầm hóa trong cùng thời điểm sẽ ảnh hưởng nhiều đến giao thông và môi trường của người dân khu vực thực hiện thi công. Khó thực hiện đồng bộ với các ngành khác vì tiến độ thực hiện nhanh và các đơn vị quản lý đường bộ ở mỗi khu vực cần cấp phép nhanh cho các dự án ngầm hóa. Nguồn chi phí đầu tư cho phát triển hạ tầng lớn, phù hợp đối với các thành phố (TP. Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh...) có điều kiện kinh tế xã hội phát triển nhanh, có nhu cầu cao sử dụng dịch vụ về viễn thông.

Phương án 2:

- Ưu điểm: Các tuyến đường được ngầm hóa chậm nhưng có thể kết hợp với các ngành khác cùng thực hiện để giảm chi phí đầu tư không ảnh hưởng nhiều đến hạ tầng giao thông do cùng thực hiện trong một thời gian. Các cột ăng ten loại A2a chuyển đổi sang cột loại A1 dần dần không ảnh hưởng nhiều đến vùng phủ sóng và chất lượng dịch vụ của các doanh nghiệp. Nguồn vốn đầu tư hợp lý, sử dụng hiệu quả hạ tầng viễn thông.

- Nhược điểm: Cần có chính sách cho việc sử dụng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp viễn thông và các ngành khác trên địa bàn tỉnh để việc đầu tư có hiệu quả, đồng bộ hạ tầng.

Lựa chọn phương án:

Phương án 2 với mức chỉ tiêu phát triển ở mức vừa phải; phù hợp với tình hình phát triển kinh tế xã hội và hiện trạng hạ tầng mạng lưới viễn thông tỉnh Kiên Giang; quy hoạch đề xuất lựa chọn phát triển hạ tầng viễn thông theo phương án 2.

II. QUAN ĐIỂM PHÁT TRIỂN

Phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động ứng dụng công nghệ mới, đồng bộ và hiện đại, phục vụ thực hiện thành công 03 khâu đột phá mà Đại hội Đảng bộ tỉnh Kiên Giang lần thứ X, nhiệm kỳ 2015 – 2020 đã đề ra: (1) Tập trung nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và cải cách hành chính đáp ứng yêu cầu phát triển. (2) Tranh thủ mọi nguồn lực, tập trung đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông... đồng bộ. (3) Xây dựng, phát triển huyện đảo Phú Quốc theo mô hình Đặc khu kinh tế để trở thành động lực phát triển của tỉnh.

Phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động phù hợp với từng thời kỳ phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, thu hẹp khoảng cách phát triển viễn thông giữa các vùng miền, phục vụ hiệu quả cho công tác tìm kiếm, cứu nạn trên biển và các tình huống bão lũ.

Phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động đồng bộ, phù hợp với Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả nước, của vùng đồng bằng sông Cửu Long; phù hợp với quy hoạch phát triển viễn thông quốc gia, phát triển hạ tầng kinh tế - xã hội, quy hoạch của các ngành, lĩnh vực tại địa phương, bảo đảm an ninh - quốc phòng, an toàn mạng lưới thông tin góp phần thúc đẩy kinh tế - xã hội phát triển bền vững.

Phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động chủ yếu theo hướng dùng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp, tiết kiệm nguồn vốn đầu tư.

Phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động đi đôi với sử dụng hiệu quả hạ tầng mạng lưới, đảm bảo mỹ quan đô thị, đảm bảo cảnh quan kiến trúc các công trình lịch sử, văn hóa; đảm bảo các tiêu chuẩn về an toàn chất lượng.

Tăng cường quản lý nhà nước về xây dựng, phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động trên địa bàn tỉnh. Tạo điều kiện thuận lợi cho mọi doanh nghiệp tham gia thị trường; xây dựng phát triển hạ tầng mạng lưới. Tạo lập thị trường cạnh tranh, phát triển lành mạnh, bình đẳng. Xã hội hóa trong xây dựng, phát triển hạ tầng viễn thông thụ động.

III. MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN

1. Mục tiêu tổng quát

Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động nhằm đảm bảo việc phát triển và khai thác hạ tầng kỹ thuật viễn thông bền vững, phục vụ quản lý, cấp phép, khai thác có hiệu quả hạ tầng dùng chung, phục vụ chỉnh trang đô thị; hạ tầng có độ bao phủ rộng khắp, dung lượng lớn, tốc độ cao, cung cấp đa dịch vụ, làm nền tảng cho việc ứng dụng công nghệ thông tin trong cải cách hành chính, xây dựng chính quyền điện tử, xây dựng thành phố thông minh và các dịch vụ thương mại điện tử, ngân hàng, tài chính, hải quan trên địa bàn tỉnh.

Xây dựng tỉnh Kiên Giang nằm trong nhóm các tỉnh, thành phố có hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động phát triển tiên tiến, hiện đại của cả nước. Hầu hết các hoạt động kinh tế - xã hội của tỉnh được thực hiện trên môi trường thông tin điện tử hiện đại. Xây dựng được những nền tảng cơ bản để phát triển nền kinh tế tri thức.

2. Mục tiêu cụ thể

a) Giai đoạn 2019 – 2020:

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông hiện đại đảm bảo 100% khu vực đô thị có khả năng phát triển tiện ích hiện đại theo hướng thành phố thông minh và thành phố văn minh.

- Phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng rộng khắp trên địa bàn tỉnh đến các khu vực có điều kiện phát triển kinh tế - xã hội, khu công

nghiệp, khu đô thị, khu dân cư mới, khu du lịch và di tích, đáp ứng 100% nhu cầu của người dân.

- Ngầm hóa 100% hạ tầng mạng cáp ngoại vi viễn thông tại khu vực các tuyến đường mới, khu đô thị mới và khu công nghiệp xây dựng mới.

- Tỷ lệ ngầm hóa hạ tầng mạng cáp ngoại vi viễn thông tính theo tuyến đường đạt 10 – 15% (chỉ tính các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ, huyện lộ và đường đô thị; không tính đến hệ thống đường xã, đường nông thôn).

- Tỷ lệ ngầm hóa hạ tầng mạng cáp ngoại vi viễn thông tính theo tuyến đường, khu vực đô thị đạt 20 – 25% (chỉ tính các tuyến đường nằm trong khu vực đô thị).

- Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột treo cáp mới đạt trên 85%.

- Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột ăng ten trạm thu phát sóng thông tin di động đạt 20 – 25%.

- Thực hiện cải tạo, chuyển đổi 15 – 20% hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động loại công kênh (A2a) sang loại cột ăng ten không công kênh (A1) theo hướng thân thiện môi trường, đảm bảo mỹ quan đô thị tại các khu vực, tuyến đường chính tại thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và trung tâm huyện Phú Quốc.

- Hoàn thiện cải tạo hạ tầng mạng cáp ngoại vi (cáp treo trên cột điện lực, cột viễn thông) 100% tại khu vực, tuyến đường chính và khu vực các khu du lịch, khu di tích tại thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và khu vực trung tâm huyện Phú Quốc.

b) Giai đoạn 2021 – 2025:

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông hiện đại, rộng khắp đảm bảo 100% khu vực trên địa bàn tỉnh có khả năng phát triển tiện ích hiện đại theo hướng thành phố thông minh và thành phố văn minh.

- 100% khu vực đô thị, khu vực đông dân cư, khu vực có hạ tầng kinh tế phát triển, khu công nghiệp, khu du lịch và di tích có điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ theo hướng tiện ích, tự động; nâng cao chất lượng dịch vụ, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người sử dụng.

- Tỷ lệ ngầm hóa hạ tầng mạng cáp ngoại vi viễn thông tính theo tuyến đường đạt 25 – 30% (chỉ tính các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ, huyện lộ và đường đô thị; không tính đến hệ thống đường xã, đường nông thôn).

- Tỷ lệ ngầm hóa hạ tầng mạng cáp ngoại vi viễn thông tính theo tuyến đường, khu vực đô thị đạt 45 – 50% (chỉ tính các tuyến đường nằm trong khu vực đô thị).

- Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột treo cáp mới đạt trên 90%.

- Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột ăng ten trạm thu phát sóng thông tin di động đạt 25 – 30%.

- Thực hiện cải tạo, chuyển đổi 45 – 50% hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động loại công kênh (A2a) sang loại cột ăng ten không công kênh

(A1) theo hướng thân thiện môi trường, đảm bảo mỹ quan đô thị tại các khu vực, tuyến đường chính tại thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và trung tâm các huyện.

- Hoàn thiện cải tạo hạ tầng mạng cáp ngoại vi (cáp treo trên cột điện lực, cột viễn thông) 100% tại khu vực, tuyến đường chính và khu vực các khu du lịch, khu di tích tại thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và khu vực trung tâm các huyện.

c) Giai đoạn 2026 – 2030:

- 100% khu vực cấp xã, phường, thị trấn đều có điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng.

- Tỷ lệ ngầm hóa hạ tầng mạng cáp ngoại vi viễn thông tính theo tuyến đường, phố đạt 45 – 50% (chỉ tính các tuyến quốc lộ, tỉnh lộ, huyện lộ và đường đô thị; không tính đến hệ thống đường xã, đường nông thôn).

- Tỷ lệ ngầm hóa hạ tầng mạng cáp ngoại vi viễn thông tính theo tuyến đường, khu vực đô thị đạt 75 – 80% (chỉ tính các tuyến đường nằm trong khu vực đô thị).

- Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột treo cáp mới đạt 100%.

- Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng cột ăng ten trạm thu phát sóng thông tin di động đạt 35 – 40%.

- Thực hiện cải tạo, chuyển đổi 100% hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động loại công kênh (A2a) sang loại cột ăng ten không công kênh (A1) theo hướng thân thiện môi trường, đảm bảo mỹ quan đô thị trên phạm vi toàn tỉnh.

- Hoàn thiện cải tạo hạ tầng mạng cáp ngoại vi (cáp treo trên cột điện lực, cột viễn thông) tại 100% khu vực trên phạm vi toàn tỉnh.

IV. QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG ĐẾN NĂM 2020, GIAI ĐOẠN 2021 - 2025

1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia

Phương hướng phát triển giai đoạn 2019 – 2020:

a) Các công trình hệ thống truyền dẫn viễn thông quốc tế đường dài liên tỉnh và khu vực: Hệ thống Đài Thông tin duyên hải Kiên Giang tại số 546, Ngõ Quyền, phường Vĩnh Lạc, TP. Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang:

- Bổ sung và phát triển hạ tầng để nâng cao năng lực thông tin cho Đài Thông tin duyên hải Kiên Giang tại những khu vực có mật độ tàu thuyền, lưu lượng thông tin liên lạc lớn.

- Thiết lập đài thu dự phòng nhằm nâng cao chất lượng thông tin từ Bình Thuận đến Kiên Giang.

b) Các công trình viễn thông phục vụ sự chỉ đạo điều hành trực tiếp của các cơ quan Đảng, Nhà nước:

- Mạng viễn thông dùng riêng bảo đảm thông tin chỉ đạo, điều hành của các cơ quan Trung ương Đảng và Nhà nước đến Kiên Giang. Hạ tầng sử dụng chung hạ tầng của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT):

+ Nâng cấp dung lượng tuyến truyền dẫn viễn thông dùng riêng, kết nối từ mạng viễn thông dùng riêng của tỉnh tới thiết bị định tuyến của Bưu điện Trung ương. Xây dựng tuyến truyền dẫn dự phòng, đảm bảo an toàn khi thiên tai xảy ra.

+ Xây dựng các tuyến truyền dẫn cáp quang, kết nối các điểm truy nhập tại khu vực xã, phường, thị trấn tới hệ thống mạng viễn thông dùng riêng hiện tại.

+ Xây dựng các tuyến truyền dẫn cáp quang nối vòng Ring giữa các huyện, thị, thành đảm bảo an toàn an ninh thông tin, đảm bảo an toàn thông tin khi thiên tai xảy ra.

+ Lắp đặt các thiết bị truy nhập đa dịch vụ tại trụ sở các xã, phường, thị trấn trên địa bàn các huyện, thị, thành phố.

- Mạng viễn thông dùng riêng phục vụ nhiệm vụ quốc phòng thuộc Bình chủng Thông tin liên lạc có các hệ thống đường truyền bảo đảm thông tin, liên lạc chỉ đạo, chỉ huy từ Bộ Quốc phòng đến Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Kiên Giang và Bộ chỉ huy Bộ đội Biên phòng tỉnh Kiên Giang: Nâng cấp hệ thống hiện trạng và tăng dung lượng tổng đài quân sự phục vụ Thông tin liên lạc thường xuyên và khi có tác chiến xảy ra.

- Mạng viễn thông dùng riêng phục vụ nhiệm vụ an ninh thuộc Cục Thông tin liên lạc có các hệ thống đường truyền đảm bảo thông tin liên lạc, chỉ đạo, chỉ huy từ Bộ Công an đến Công an tỉnh Kiên Giang và từ Công an tỉnh đến Công an các đơn vị, địa phương. Hạ tầng nâng cấp dung lượng đường truyền mạng WAN; Kết nối tuyến cáp quang từ Bộ Công an đến Công an tỉnh và Công an các huyện, thành phố; xây dựng hệ thống thông tin liên lạc vô tuyến kỹ thuật số trong toàn tỉnh.

Phương hướng phát triển giai đoạn 2021 – 2025:

a) Các công trình hệ thống truyền dẫn viễn thông quốc tế đường dài liên tỉnh và khu vực: Hệ thống Đài Thông tin duyên hải Kiên Giang tại số 546, Ngô Quyền, phường Vĩnh Lạc, thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang: Ứng dụng các công nghệ giám sát, điều khiển liên đài cho toàn hệ thống; kiện toàn hạ tầng mạng kết nối nội bộ Đài Thông tin duyên hải sử dụng công nghệ truyền dẫn cáp quang, vệ tinh... để đảm bảo độ tin cậy, tính sẵn sàng và khả năng xử lý hiệp đồng trong toàn hệ thống.

b) Các công trình viễn thông phục vụ sự chỉ đạo điều hành trực tiếp của các cơ quan Đảng, Nhà nước: Nâng cấp dung lượng tuyến truyền dẫn viễn thông dùng riêng đảm bảo việc hình thành chính phủ điện tử; Xây dựng các phương án nâng cấp, bảo vệ các công trình phục vụ an ninh quốc phòng, nhiệm vụ an ninh.

2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng

2.1. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

Do sự phát triển của thương mại điện tử và sự thay đổi trong xu hướng sử dụng dịch vụ của người dân (xu hướng sử dụng dịch vụ trực tuyến, sử dụng dịch vụ tại nhà, thuận tiện, mọi lúc, mọi nơi...) nên các điểm cung cấp dịch vụ như đăng ký, thu cước, giao dịch...trong thời gian tới sẽ hạn chế phát triển. Các doanh nghiệp chủ yếu phát triển điểm cung cấp dịch vụ thông qua mạng lưới đại lý hoặc chuyển qua giao dịch trực tuyến trên Internet.

Phương hướng phát triển giai đoạn 2019 - 2020:

- Duy trì các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ theo hiện trạng, đồng thời nâng cấp các thiết bị viễn thông tại các điểm giao dịch này.

- Phát triển mới điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tại các khu vực có điều kiện kinh tế xã hội phát triển, khu vực trung tâm các huyện, thành phố; khu công nghiệp, cụm công nghiệp...khu vực có lượng khách hàng lớn nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người sử dụng.

Phương hướng phát triển giai đoạn 2021 - 2025:

- Phát triển mới điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tại các khu vực có định hướng phát triển kinh tế - xã hội, khu vực mở rộng đô thị, khu vực có định hướng phát triển lên đô thị, đặc khu kinh tế đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dân.

- Kết hợp phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ với điểm Bưu điện – Văn hóa xã, nâng cao chất lượng dịch vụ, đảm bảo cung cấp thông tin cộng đồng, phục vụ xây dựng nông thôn mới, phục vụ hành chính công.

Lộ trình quy hoạch: Chi tiết phần phụ lục.

Loại dịch vụ cung cấp: Bán sim thẻ, cung cấp dịch vụ viễn thông.

Quy mô và địa điểm công trình: Chi tiết phần phụ lục.

Bảng 8: Quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

TT	Đơn vị hành chính	Hiện trạng điểm Đ1	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2019 - 2020	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2021 - 2025	Tổng số điểm Đ1 đến năm 2025
1	TP. Rạch Giá	10	8	9	27
2	TP. Hà Tiên	3	9	6	18
3	Huyện An Biên	3	4	4	11
4	Huyện An Minh	3	2	3	8
5	Huyện Châu Thành	4	3	4	11
6	Huyện Giồng Riềng	3	2	3	8
7	Huyện Giang Thành	2	2	3	7

TT	Đơn vị hành chính	Hiện trạng điểm Đ1	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2019 - 2020	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2021 - 2025	Tổng số điểm Đ1 đến năm 2025
8	Huyện Gò Quao	3	2	3	8
9	Huyện Hòn Đất	5	4	5	14
10	Huyện U Minh Thượng	3	2	3	8
11	Huyện Kiên Lương	4	5	4	13
12	Huyện Tân Hiệp	4	3	4	11
13	Huyện Vĩnh Thuận	3	3	4	10
14	Huyện Kiên Hải	1	3	3	7
15	Huyện Phú Quốc	5	5	12	22
	Tổng	56	57	70	183
- Đ1: Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ - Phát triển mới các điểm Giao dịch khách hàng hoặc đại lý do doanh nghiệp viễn thông trực tiếp quản lý					

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 32 – Danh mục các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng phân phụ lục.

2.2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

Quy hoạch xây dựng, lắp đặt trạm Thông tin đa năng (mô hình mới thay thế cho Trạm điện thoại dùng thẻ trước đây): Là điểm cung cấp dịch vụ Wifi miễn phí, đồng thời cung cấp các thông tin kinh tế, chính trị, xã hội ngắn gọn, tập trung truyền thông cho các hoạt động và chính sách của chính quyền của tỉnh hoặc cập nhập thông tin thị trường; phục vụ nhu cầu tìm kiếm thông tin, các tiện ích quan trọng (chỉ đường, tìm kiếm thông tin khách sạn, nhà hàng, mua sắm...) cho người dân và du khách khi đến tham quan Kiên Giang; cung cấp đến người dân dịch vụ điện thoại khẩn cấp. Diện tích đất sử dụng cho mỗi trạm từ 5 - 10m².

Trạm Thông tin đa năng còn góp phần tạo mỹ quan đô thị hiện đại, tiện ích và văn minh, thay đổi bộ mặt của đô thị ngày một năng động và bắt kịp xu hướng của thời đại mới.

Lộ trình thực hiện:

Giai đoạn 2019 – 2020: Xây dựng, lắp đặt trạm Thông tin đa năng tại các khu vực công cộng (công viên, bến xe, nhà ga, trung tâm thương mại...), khu du lịch, khu di tích tại trung tâm thành phố và trung tâm huyện Phú Quốc.

Giai đoạn 2021 – 2025: Xây dựng, lắp đặt trạm Thông tin đa năng tại các khu vực công cộng (công viên, bến xe, trung tâm thương mại...), khu du lịch, khu di tích tại trung tâm các huyện.

Việc lắp đặt các trạm Thông tin đa năng sẽ căn cứ vào tình hình thực tế phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội, nhu cầu sử dụng dịch vụ của từng địa bàn cụ thể.

3. Cột ăng ten

3.1. Cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động

3.1.1. Định hướng phát triển

a) Khái niệm, quy định cột ăng ten theo Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT

Quy định theo Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT của Bộ TT&TT về hướng dẫn việc lập, phê duyệt và tổ chức thực hiện quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tại địa phương:

- Cột ăng ten loại A1: Là cột ăng ten không công kênh, được lắp đặt trong và trên các công trình đã xây dựng nhưng không làm thay đổi kiến trúc, kết cấu chịu lực, an toàn của công trình xây dựng, bao gồm:

- + Cột ăng ten loại A1a: Cột ăng ten tự đứng được lắp đặt trên các công trình đã xây dựng có chiều cao của cột (không bao gồm kim thu sét) không quá 20% chiều cao của công trình nhưng tối đa không quá 3 mét và có chiều rộng từ tâm của cột đến điểm ngoài cùng của cấu trúc cột ăng ten (kể cả cánh tay đòn của cột và ăng ten) dài không quá 0,5 mét

- + Cột ăng ten loại A1b: Cột và ăng ten thân thiện với môi trường: Cột và ăng ten được thiết kế, lắp đặt ẩn trong kiến trúc của công trình đã xây dựng, có chiều cao của cột tương tự ăng ten loại A1a.

- Cột ăng ten loại A2: Là cột ăng ten công kênh, bao gồm:

- + Cột ăng ten loại A2a: Cột ăng ten được lắp đặt trên các công trình xây dựng không thuộc cột ăng ten loại A1.

- + Cột ăng ten loại A2b: Cột ăng ten được lắp đặt trên mặt đất.

b) Định hướng phát triển

Vấn đề quy hoạch và phát triển cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới tập trung vào các vấn đề:

- + Đảm bảo phù hợp quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông
- + Đảm bảo tận dụng tối đa việc dùng chung cơ sở hạ tầng
- + Đảm bảo việc kết nối việc ứng dụng công nghệ thông tin trong cải cách hành chính, xây dựng chính quyền điện tử, xây dựng thành phố thông minh.
- + Đảm bảo quy hoạch hạ tầng đồng bộ, hiện đại, là nền tảng cơ sở xây dựng thành phố thông minh tại Phú Quốc.

Hoàn thiện phát triển hạ tầng mạng cung cấp mạng thông tin di động chất lượng cao 4G. Đảm bảo 100% khu vực có dân cư trên địa bàn tỉnh có sóng thông tin di động chất lượng tốt nhất.

Quy hoạch phát triển mạng thông tin di động theo hướng sử dụng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp (sử dụng chung hạ tầng công nghệ, hạ tầng cột phát sóng...) trên cơ sở tăng cường số lượng trạm thân thiện môi trường; nhằm giảm chi phí đầu tư và đảm bảo mỹ quan đô thị.

Mạng thông tin di động sẽ phát triển theo hướng mở rộng, nâng cao chất lượng vùng phủ sóng và đa dạng hoá dịch vụ gia tăng. Tăng chất lượng phủ sóng

và dung lượng tại các trung tâm thành phố, trung tâm các huyện, điểm du lịch, khu công nghiệp, khu đô thị, khu dân cư...

Phủ sóng cho các tòa nhà cao tầng, các cao ốc văn phòng, trung tâm thương mại, khách sạn, các khu văn phòng,... đảm bảo chất lượng phủ sóng trên toàn tỉnh.

c) Khu vực phát triển cột ăng ten loại A1 (A1a, A1b)

Quy hoạch phát triển hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động tại khu vực đô thị, khu vực yêu cầu cao về mỹ quan, bao gồm:

- Khu vực trung tâm chính trị, hành chính, văn hóa, thể thao...
- Khu vực các tuyến đường chính trên địa bàn toàn tỉnh.
- Khu vực yêu cầu về cảnh quan: Nhà văn hóa, Công viên...
- Khu đô thị, khu dân cư mới.

Lộ trình triển khai:

Giai đoạn 2019 – 2020: Khi triển khai mới các cột ăng ten tại các khu vực, tuyến đường yêu cầu cao về mỹ quan tại thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và huyện Phú Quốc chỉ được lắp đặt cột ăng ten loại A1.

Giai đoạn 2021 – 2025: Khi triển khai mới các cột ăng ten tại các khu vực tuyến đường yêu cầu cao về mỹ quan trên địa bàn toàn tỉnh chỉ được lắp đặt cột ăng ten loại A1.

(Danh sách khu vực, tuyến đường khu vực yêu cầu về mỹ quan tại phần phụ lục)

Địa điểm chỉ được phép lắp đặt cột ăng ten A1a và A1b: 73 khu vực, tuyến đường:

- Giai đoạn 2019 – 2020: 21 khu vực, tuyến đường.
- Giai đoạn 2021 – 2025: 52 khu vực, tuyến đường.

Bảng 9: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten loại A1 đến năm 2020

TT	Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1
1	TP. Rạch Giá	12
2	TP. Hà Tiên	7
3	Huyện Phú Quốc	2
Tổng cộng		21

Bảng 10: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten loại A1 đến năm 2025

TT	Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1
1	TP. Rạch Giá	15
2	TP. Hà Tiên	9
3	Huyện An Biên	2

4	Huyện An Minh	2
5	Huyện Châu Thành	3
6	Huyện Giồng Riềng	2
7	Huyện Giang Thành	1
8	Huyện Gò Quao	1
9	Huyện Hòn Đất	3
10	Huyện U Minh Thượng	1
11	Huyện Kiên Lương	2
12	Huyện Tân Hiệp	2
13	Huyện Vĩnh Thuận	2
14	Huyện Kiên Hải	1
15	Huyện Phú Quốc	6
	Tổng	52

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 33 – Danh mục các khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1 phân phụ lục

Từng bước chuyển đổi hệ thống hạ tầng cột ăng ten loại A2a hiện có sang cột ăng ten loại A1, đảm bảo mỹ quan đô thị (danh mục cụ thể phần cải tạo, sắp xếp cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động).

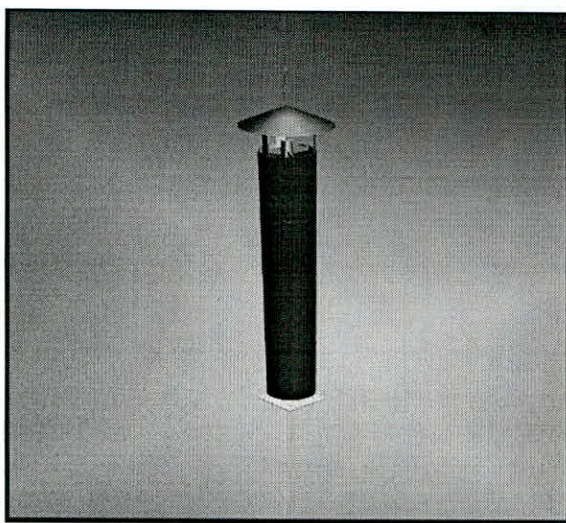
Một số mô hình cột ăng ten nguy trang, thân thiện môi trường, doanh nghiệp tham khảo khi triển khai xây dựng, lắp đặt:



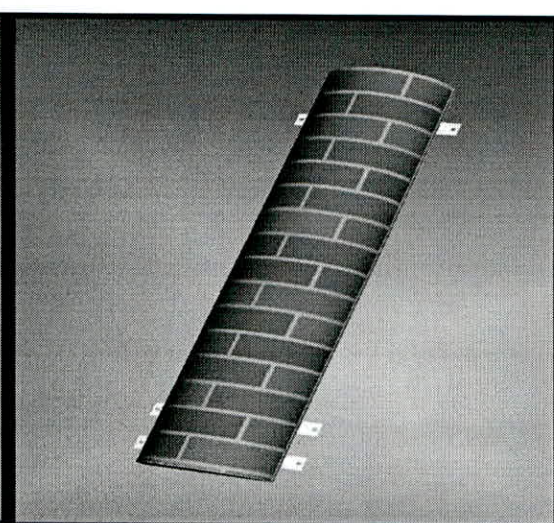
(Mô hình 1: Dạng bồn nước)



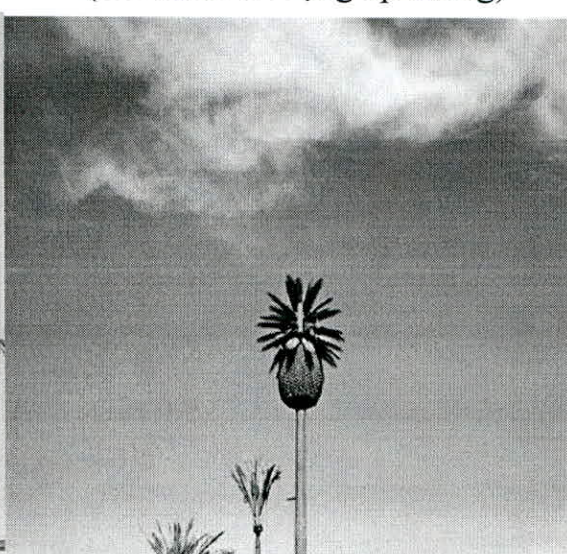
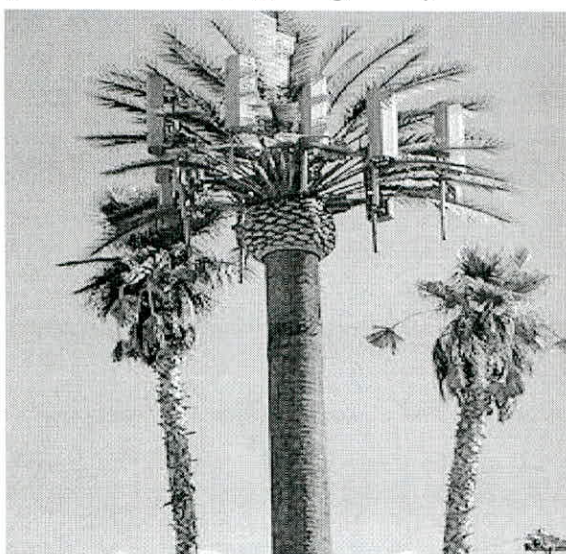
Mô hình 2: Dạng Cột cóc)



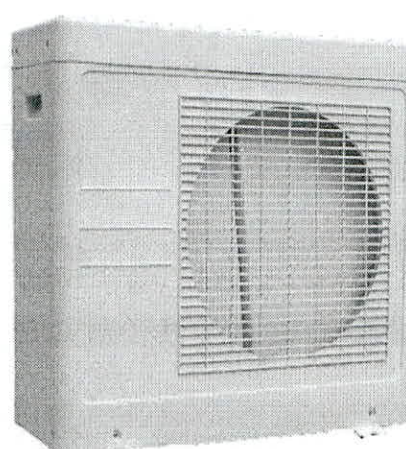
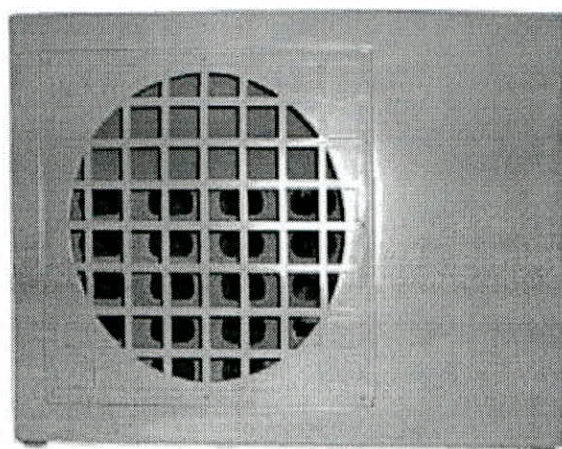
(Mô hình 3: Dạng Ống khói)



(Mô hình 4: Dạng áp tường)



(Mô hình 5: Dạng cây cọ)



(Mô hình 6: Dạng điều hòa)

Cột ăng ten loại A1b được ưu tiên, khuyến khích phát triển tại mọi khu vực; không hạn chế, không khống chế số lượng phát triển.

Cột ăng ten không công kênh được miễn giấy phép xây dựng phù hợp với quy hoạch xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt. Tuy nhiên, chủ đầu tư xây dựng công trình được miễn giấy phép xây dựng phải gửi văn bản thông báo ngày khởi công xây dựng cho UBND cấp xã, Sở Xây dựng và Sở Thông tin và Truyền thông trên địa bàn xây dựng công trình trong thời hạn 7 ngày làm việc trước khi khởi công (Thông tư số 15/2016/TTLT-BTTTT-BXD ngày 22/6/2016 về hướng dẫn quản lý việc xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động).

Phương án đầu tư và sử dụng hạ tầng

Cột ăng ten thu phát sóng loại A1 với đặc điểm là cột nguy trang ẩn vào công trình kiến trúc hoặc cột được xây dựng trên các công trình xây dựng với chiều cao cột ăng ten không quá 3m; do đó rất hạn chế trong việc sử dụng chung hạ tầng giữa các doanh nghiệp. Chủ yếu các doanh nghiệp tự chủ động đầu tư và tự quản lý sử dụng hạ tầng.

Tại một số khu vực trọng điểm, khu vực các khu du lịch...có thể kết hợp phương án huy động nguồn vốn đầu tư từ các nguồn khác (nguồn xã hội hóa...) đầu tư xây dựng hạ tầng, sau đó cho các doanh nghiệp viễn thông thuê lại.

Tại khu vực yêu cầu cảnh quan đô thị, hạn chế số lượng phát triển mới cột ăng ten loại A2, khuyến khích phát triển mới cột ăng ten loại A1.

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 30 – Danh mục các khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1 phần phụ lục

d) Khu vực phát triển cột ăng ten loại A2 (A2a, A2b)

Cột ăng ten loại A2:

Xây dựng, phát triển mới cột ăng ten loại A2 tại các khu vực: Nông thôn (khu vực địa bàn các xã), khu vực gần biển, khu vực biên giới, những địa điểm có điều kiện sử dụng tài nguyên đất, những khu vực cần tăng tầm phủ sóng, không thuộc khu vực lắp đặt cột ăng ten A1 (A1a, A1b).

Từng bước chuyển đổi hệ thống hạ tầng cột ăng ten A2a hiện trạng sang cột ăng ten loại A1 (đối với khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten loại A1), nhằm đảm bảo mỹ quan đô thị.

Cột ăng ten loại A2a:

Khu vực đô thị: Chỉ được phát triển cột ăng ten loại A2a có chiều cao cột ăng ten nhỏ hơn hoặc bằng 21m ($A2a \leq 21m$) và chiều cao tối đa bao gồm cả chiều cao của công trình xây dựng không quá 30m.

Khu vực nông thôn: Chỉ được phát triển cột ăng ten loại A2a có chiều cao cột ăng ten nhỏ hơn hoặc bằng 30m ($A2a \leq 30m$) và chiều cao tối đa bao gồm cả chiều cao của công trình xây dựng không quá 39m.

Cột ăng ten loại A2b:

Quy hoạch xây dựng, phát triển cột ăng ten loại A2b có chiều cao dưới 50m tại các khu vực đô thị và địa bàn các xã, phường trong thành phố, trung tâm các huyện; khu vực các xã có địa hình bằng phẳng, diện tích nhỏ, mật độ tập trung dân cư lớn.

Quy hoạch xây dựng, phát triển cột ăng ten loại A2b có chiều cao dưới 100m tại khu vực các xã có địa bàn rộng, mật độ dân cư thưa; khu vực các xã gần biển; khu vực các xã biên giới; khu vực các xã vùng sâu, vùng xa; các khu vực cần đảm bảo vùng phủ sóng rộng.

Khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai, lũ lụt: ưu tiên xây dựng cột ăng ten thu, phát sóng thông tin di động nhỏ hơn 100m.

Xây dựng cột ăng ten loại A2 (A2a, A2b) tại khu vực, tuyến đường trên toàn tỉnh: 145 khu vực, tuyến đường.

Ngoài các nội dung nêu trên, căn cứ tình hình thực tế trên địa bàn và trên cơ sở quy định của pháp luật hiện hành, Sở Thông tin và Truyền thông sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu, cấp phép cụ thể đối với từng trường hợp.

Bảng 11: Định hướng khu vực, tuyến đường phát triển cột ăng ten loại A2 theo đơn vị hành chính

TT	Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường được lắp đặt cột ăng ten công kênh
1	TP. Rạch Giá	12
2	TP. Hà Tiên	7
3	Huyện An Biên	9
4	Huyện An Minh	11
5	Huyện Châu Thành	10
6	Huyện Giồng Riềng	19
7	Huyện Giang Thành	5
8	Huyện Gò Quao	11
9	Huyện Hòn Đất	14
10	Huyện U Minh Thượng	6
11	Huyện Kiên Lương	8
12	Huyện Tân Hiệp	11
13	Huyện Vĩnh Thuận	8
14	Huyện Kiên Hải	4
15	Huyện Phú Quốc	10
Tổng cộng		145

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 34 – Danh mục các khu vực, tuyến đường được lắp đặt cột ăng ten công kênh phân phụ lục

- Quy hoạch xây dựng, phát triển cột ăng ten công kênh (loại A2b) tại các khu vực nêu trên tuân theo một số nguyên tắc sau:

+ Doanh nghiệp tự chủ động trong vấn đề thuê đất để xây dựng hạ tầng: Đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp.

+ Đối với các vị trí cột ăng ten thuê đất nông nghiệp để xây dựng: Doanh nghiệp tạo điều kiện cho người dân canh tác, sản xuất trên diện tích đất trong điều kiện cho phép.

+ Sử dụng chung cơ sở hạ tầng: Khuyến khích các doanh nghiệp sử dụng chung cơ sở hạ tầng khi tiến hành xây dựng các cột ăng ten tại địa bàn trên cơ sở giảm số lượng các cột ăng ten công kênh, đồng thời tăng cường sử dụng các cột ăng ten không công kênh, thân thiện môi trường.

+ Khi xây dựng, lắp đặt cột ăng ten loại A2b phải tuân thủ khoảng cách an toàn đường bộ theo chiều ngang, phạm vi bảo vệ trên không của công trình đường bộ theo quy định tại Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015.

- Trước khi xây dựng cột ăng ten công kênh loại A2 (A2a, A2b), chủ đầu tư phải có giấy phép xây dựng do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp theo quy định của pháp luật về xây dựng, trừ các trường hợp được miễn giấy phép xây dựng theo Khoản 2, Điều 5, Thông tư số 15/2016/TTLT-BTTTT-BXD ngày 22/6/2016 về Hướng dẫn quản lý việc xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động.

3.1.2. Quy hoạch cột ăng ten theo khoảng cách

Để đảm bảo chất lượng phủ sóng, mỹ quan, tránh sử dụng lãng phí tài nguyên đất quy định khoảng cách xây dựng các cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động.

Quy định khoảng cách đối với các cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động: Đối với các tuyến đường chỉ được xây dựng cột ăng ten loại A1 (hoặc nằm trong danh mục cải tạo):

+ Các cột ăng ten được xây dựng mới (hoặc cột ăng ten cải tạo) phải đảm bảo giới hạn hành lang an toàn đường bộ theo quy định.

+ Các doanh nghiệp được phép xây dựng cột ăng ten loại A2 (A2a, A2b) ngoài phạm vi lớn hơn hoặc bằng 80m ($\geq 80m$), khoảng cách tính từ tim đường.

Ngoài các nội dung nêu trên, căn cứ tình hình thực tế trên địa bàn và trên cơ sở quy định của pháp luật hiện hành, Sở Thông tin và Truyền thông sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu, cấp phép cụ thể đối với từng trường hợp.

3.1.3. Quy hoạch cột ăng ten theo số lượng

Dựa trên số liệu hiện trạng phát triển số lượng trạm thu phát sóng thông tin di động, nhu cầu sử dụng dịch vụ di động, quá trình tăng trưởng các dịch vụ viễn thông, hạ tầng kỹ thuật viễn thông... Dự báo nhu cầu phát triển số lượng trạm thu phát sóng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 trên cơ sở tạo điều kiện phát triển công nghệ 4G như sau:

- Thành phố Rạch Giá: Phát triển mới 130 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 50 trạm dùng chung, 80 trạm dùng riêng.

- Thành phố Hà Tiên: Phát triển mới 60 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 20 trạm dùng chung, 40 trạm dùng riêng.

- Huyện An Biên: Phát triển mới 90 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 30 trạm dùng chung, 60 trạm dùng riêng.

- Huyện An Minh: Phát triển mới 100 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 35 trạm dùng chung, 65 trạm dùng riêng.
 - Huyện Châu Thành: Phát triển mới 110 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 35 trạm dùng chung, 75 trạm dùng riêng.
 - Huyện Giồng Riềng: Phát triển mới 140 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 40 trạm dùng chung, 100 trạm dùng riêng.
 - Huyện Giang Thành: Phát triển mới 40 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 10 trạm dùng chung, 30 trạm dùng riêng.
 - Huyện Gò Quao: Phát triển mới 105 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 35 trạm dùng chung, 70 trạm dùng riêng.
 - Huyện Hòn Đất: Phát triển mới 145 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 45 trạm dùng chung, 100 trạm dùng riêng.
 - Huyện U Minh Thượng: Phát triển mới 80 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 20 trạm dùng chung, 60 trạm dùng riêng.
 - Huyện Kiên Lương: Phát triển mới 100 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 30 trạm dùng chung, 70 trạm dùng riêng.
 - Huyện Tân Hiệp: Phát triển mới 105 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 35 trạm dùng chung, 70 trạm dùng riêng.
 - Huyện Vĩnh Thuận: Phát triển mới 60 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 15 trạm dùng chung, 45 trạm dùng riêng.
 - Huyện Kiên Hải: Phát triển mới 40 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 10 trạm dùng chung, 30 trạm dùng riêng.
 - Huyện Phú Quốc: Phát triển mới 220 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 90 trạm dùng chung, 130 trạm dùng riêng.
- Dự báo nhu cầu phát triển số lượng trạm thu phát sóng trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2025 trên cơ sở tạo điều kiện phát triển công nghệ 4G và công nghệ 5G như sau:
- Thành phố Rạch Giá: Phát triển mới 157 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 57 trạm dùng chung, 100 trạm dùng riêng.
 - Thành phố Hà Tiên: Phát triển mới 94 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 34 trạm dùng chung, 60 trạm dùng riêng.
 - Huyện An Biên: Phát triển mới 100 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 32 trạm dùng chung, 68 trạm dùng riêng.
 - Huyện An Minh: Phát triển mới 109 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 36 trạm dùng chung, 73 trạm dùng riêng.
 - Huyện Châu Thành: Phát triển mới 116 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 36 trạm dùng chung, 80 trạm dùng riêng.
 - Huyện Giồng Riềng: Phát triển mới 131 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 41 trạm dùng chung, 90 trạm dùng riêng.

- Huyện Giang Thành: Phát triển mới 49 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 14 trạm dùng chung, 35 trạm dùng riêng.
- Huyện Gò Quao: Phát triển mới 112 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 37 trạm dùng chung, 75 trạm dùng riêng.
- Huyện Hòn Đất: Phát triển mới 136 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 44 trạm dùng chung, 92 trạm dùng riêng.
- Huyện U Minh Thượng: Phát triển mới 88 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 22 trạm dùng chung, 66 trạm dùng riêng.
- Huyện Kiên Lương: Phát triển mới 99 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 31 trạm dùng chung, 68 trạm dùng riêng.
- Huyện Tân Hiệp: Phát triển mới 108 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 34 trạm dùng chung, 74 trạm dùng riêng.
- Huyện Vĩnh Thuận: Phát triển mới 72 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 19 trạm dùng chung, 53 trạm dùng riêng.
- Huyện Kiên Hải: Phát triển mới 44 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 12 trạm dùng chung, 32 trạm dùng riêng.
- Huyện Phú Quốc: Phát triển mới 250 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 100 trạm dùng chung, 150 trạm dùng riêng.

Lộ trình thực hiện:

- **Giai đoạn 2019 – 2020:** Phát triển mới 1.525 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 500 trạm dùng chung, 1.025 trạm dùng riêng.
- **Giai đoạn 2021 – 2025:** Phát triển mới 1.665 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 549 trạm dùng chung, 1.116 trạm dùng riêng.

Như vậy đến năm 2025, tỉnh Kiên Giang phát triển mới 3.190 trạm thu phát sóng thông tin di động, trong đó: 1.049 vị trí trạm dùng chung, 2.141 vị trí dùng riêng. Đến năm 2025, tỉnh Kiên Giang có 5.275 vị trí trạm thu phát sóng thông tin di động, với bán kính phục vụ bình quân đạt 0,6 km/vị trí trạm.

Bảng 12: Quy hoạch mạng thông tin di động đến năm 2020

STT	Đơn vị hành chính	Quy hoạch trạm dùng chung		Quy hoạch trạm dùng riêng		Tổng số trạm Quy hoạch đến 2020
		2018 - 2019	2019 - 2020	2018 - 2019	2019 - 2020	
1	TP. Rạch Giá	20	30	40	40	130
2	TP. Hà Tiên	5	15	20	20	60
3	Huyện An Biên	10	20	30	30	90
4	Huyện An Minh	15	20	30	35	100
5	Huyện Châu Thành	15	20	35	40	110
6	Huyện Giồng Riềng	15	25	50	50	140
7	Huyện Giang Thành	5	5	15	15	40
8	Huyện Gò Quao	10	25	35	35	105
9	Huyện Hòn Đất	15	30	40	60	145

STT	Đơn vị hành chính	Quy hoạch trạm dùng chung		Quy hoạch trạm dùng riêng		Tổng số trạm Quy hoạch đến 2020
		2018 - 2019	2019 - 2020	2018 - 2019	2019 - 2020	
10	Huyện U Minh Thượng	5	15	30	30	80
11	Huyện Kiên Lương	10	20	30	40	100
12	Huyện Tân Hiệp	15	20	35	35	105
13	Huyện Vĩnh Thuận	5	10	20	25	60
14	Huyện Kiên Hải	5	5	10	20	40
15	Huyện Phú Quốc	40	50	60	70	220
Tổng cộng		190	310	480	545	1.525

Bảng 13: Quy hoạch mạng thông tin di động đến năm 2025

TT	Đơn vị hành chính	Quy hoạch trạm dùng chung		Quy hoạch trạm dùng riêng		Tổng số trạm Quy hoạch đến năm 2025
		2021 - 2023	2023 - 2025	2021 - 2023	2023 - 2025	
1	TP. Rạch Giá	25	32	50	50	157
2	TP. Hà Tiên	7	27	30	30	94
3	Huyện An Biên	12	20	35	33	100
4	Huyện An Minh	16	20	35	38	109
5	Huyện Châu Thành	16	20	38	42	116
6	Huyện Giồng Riềng	16	25	40	50	131
7	Huyện Giang Thành	7	7	17	18	49
8	Huyện Gò Quao	12	25	37	38	112
9	Huyện Hòn Đất	16	28	42	50	136
10	Huyện U Minh Thượng	7	15	32	34	88
11	Huyện Kiên Lương	12	19	32	36	99
12	Huyện Tân Hiệp	15	19	36	38	108
13	Huyện Vĩnh Thuận	7	12	25	28	72
14	Huyện Kiên Hải	6	6	12	20	44
15	Huyện Phú Quốc	40	60	70	80	250
Tổng cộng		214	335	531	585	1.665

Bảng 14: Bảng tổng hợp mạng thông tin di động đến năm 2025

TT	Đơn vị hành chính	Hiện trạng cột ăng ten đến năm 2017	Quy hoạch vị trí cột ăng ten 2018 - 2020	Quy hoạch vị trí cột ăng ten 2021 - 2025	Tổng số vị trí cột ăng ten	Bán kính phục vụ (km/cột)
1	TP. Rạch Giá	289	130	157	576	0,23
2	TP. Hà Tiên	90	60	94	244	0,36
3	Huyện An Biên	121	90	100	311	0,64
4	Huyện An Minh	131	100	109	340	0,74
5	Huyện Châu Thành	133	110	116	359	0,50

TT	Đơn vị hành chính	Hiện trạng cột ăng ten đến năm 2017	Quy hoạch vị trí cột ăng ten 2018 - 2020	Quy hoạch vị trí cột ăng ten 2021 - 2025	Tổng số vị trí cột ăng ten	Bán kính phục vụ (km/cột)
6	Huyện Giồng Riềng	177	140	131	448	0,67
7	Huyện Giang Thành	41	40	49	130	1,00
8	Huyện Gò Quao	111	105	112	328	0,65
9	Huyện Hòn Đất	176	145	136	457	0,85
10	Huyện U Minh Thượng	82	80	88	250	0,74
11	Huyện Kiên Lương	120	100	99	319	0,69
12	Huyện Tân Hiệp	140	105	108	353	0,62
13	Huyện Vĩnh Thuận	91	60	72	223	0,75
14	Huyện Kiên Hải	34	40	44	118	0,27
15	Huyện Phú Quốc	349	220	250	819	0,48
Tổng cộng		2.085	1.525	1.665	5.275	0,6

3.1.4. Cải tạo, sắp xếp hệ thống ăng ten thu phát sóng thông tin di động

Tiêu chí thực hiện cải tạo:

- Cột ăng ten trạm thu phát sóng thuộc khu vực đô thị, khu vực tập trung đông dân cư (khu vực hoặc tuyến đường chính trong thành phố; khu vực các tuyến đường quốc lộ, đường tỉnh thuộc trung tâm các huyện).

- Khu vực có yêu cầu cao về mỹ quan: Khu trung tâm hành chính, khu di tích, khu du lịch...

- Các cột ăng ten không phù hợp với quy hoạch đô thị, quy hoạch hạ tầng của thành phố, cột không có giấy phép xây dựng.

- Cột ăng ten trạm thu phát sóng có vị trí gần mặt đường, độ cao không hợp lý, ảnh hưởng tới mỹ quan.

- Khu vực mật độ cột ăng ten trạm thu phát sóng quá dày: Khoảng cách giữa các cột ăng ten quá gần nhau.

Phương hướng thực hiện cải tạo:

- Cải tạo cột ăng ten trạm thu phát sóng loại A2a tại khu vực đô thị, khu vực các tuyến đường trung tâm, khu vực yêu cầu cao về mỹ quan trên địa bàn tỉnh. Cải tạo theo phương thức hạ độ cao cột ăng ten loại A2a xuống mức cho phép hoặc cải tạo, chuyển đổi sang cột ăng ten ngụy trang, thân thiện môi trường.

- Sử dụng chung cơ sở hạ tầng: Chuyển các cột ăng ten trạm thu phát sóng không đảm bảo mỹ quan, các cột ăng ten có khoảng cách quá gần nhau về vị trí mới phù hợp hơn. Vị trí phù hợp là vị trí có đủ điều kiện về cơ sở hạ tầng cho các doanh nghiệp dùng chung và đảm bảo yêu cầu về mỹ quan; đảm bảo vùng phủ sóng cho thuê bao. Trong trường hợp không có vị trí phù hợp, giữ nguyên hiện trạng; cải tạo hạ độ cao cột ăng ten xuống mức cho phép, đảm bảo mỹ quan.

Lộ trình triển khai:

Đến năm 2020 (31/12/2020): Thực hiện cải tạo khoảng 25 cột ăng ten (cải tạo cột ăng ten loại A2a sang cột ăng ten không công kênh loại A1) tại các khu vực yêu cầu về cảnh quan, mỹ quan đô thị thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và huyện Phú Quốc.

Đến năm 2025 (31/12/2025): Hoàn thiện cải tạo khoảng 50 cột ăng ten (cải tạo cột ăng ten loại A2a sang cột ăng ten không công kênh loại A1) tại các khu vực yêu cầu về cảnh quan, mỹ quan đô thị thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và trung tâm các huyện.

3.2. Cột ăng ten thu phát sóng phát thanh truyền hình

Tiếp tục duy trì các phương thức truyền dẫn phát sóng đa dạng: Truyền dẫn phát sóng tương tự (Analog), truyền dẫn phát sóng trên mạng lưới truyền hình cáp, truyền dẫn phát sóng trên mạng Internet, truyền dẫn phát sóng trên vệ tinh, truyền dẫn phát sóng số mặt đất.

Lộ trình triển khai:

Đến năm 2020:

- Các xã đảo, biên giới trên địa bàn tỉnh được trang bị trạm truyền thanh, vị trí đặt cột ăng ten trạm truyền thanh tại khuôn viên UBND xã.

Đến năm 2025:

Hoàn thiện hạ tầng truyền dẫn phát sóng số, đồng bộ, hiện đại, hiệu quả, thống nhất về tiêu chuẩn và công nghệ, đa dạng hóa các loại hình dịch vụ và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn tài nguyên tần số trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

3.3. Nguyên tắc xây dựng cột ăng ten

Trong mọi trường hợp cột ăng ten bị hư hại không ảnh hưởng đến các công trình xung quanh (cột ăng ten có độ cao sao cho khi bị hư hại, phá huỷ nằm trọn trong khu vực, công trình xây dựng cột ăng ten).

Cột ăng ten phải bảo đảm an toàn, mỹ quan và tuân thủ các yêu cầu về thiết kế, xây dựng công trình và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật có liên quan.

Độ cao cột ăng ten được xây dựng phải đáp ứng yêu cầu an toàn hàng không theo quy định của pháp luật.

Hệ thống ăng ten lắp đặt trên cột ăng ten phải bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn về tương thích điện từ, an toàn bức xạ vô tuyến điện.

Ngoài việc tuân thủ các yêu cầu trên, các loại cột thu, phát sóng thông tin di động trên địa bàn tỉnh Kiên Giang phải tuân thủ thêm các quy định sau:

- Cột ăng ten thiết kế phải đảm bảo chịu đựng sức gió cấp 15, giật cấp 18.

- Yêu cầu khi thiết kế cột ăng ten tự đứng, cột dây co trên các công trình xây dựng: Phải tiến hành khảo sát, kiểm tra bộ phận chịu lực của công trình để xác định vị trí lắp đặt cột ăng ten và lắp đặt thiết bị phụ trợ. Việc thiết kế kết cấu và thiết kế thi công cột ăng ten phải căn cứ vào điều kiện cụ thể của công trình, điều kiện tự nhiên, khí hậu của khu vực lắp đặt để đảm bảo khả năng chịu lực, an toàn và ổn định công trình và cột ăng ten sau khi lắp đặt.

- Thiết kế cột ăng ten cần tính toán tải trọng sao cho cột đảm bảo chịu lực nhỏ nhất là 600kg (> 600 kg), bao gồm các yếu tố: Tải trọng ăng ten và các cấu kiện, thiết bị liên quan.

4. Cột treo cáp, công trình kỹ thuật ngầm

4.1. Quy hoạch các khu vực phát triển cáp viễn thông

Loại công trình hạ tầng kỹ thuật bao gồm: N1 (công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm cáp viễn thông riêng biệt); N2 (công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm sử dụng chung với các ngành khác). C1 (công trình cột treo cáp viễn thông riêng biệt). C2 (cột treo cáp sử dụng chung với các ngành khác (điện, chiếu sáng...)).

Triển khai xây dựng hạ tầng công bề cáp ngầm hóa mạng ngoại vi trên địa bàn tỉnh, ưu tiên tại các khu vực:

- Khu vực trung tâm hành chính (Ủy ban nhân dân cấp huyện; khu vực các Sở, ban, ngành); khu du lịch, khu di tích, khu vực có yêu cầu cao về mỹ quan.

- Các tuyến đường chính khu vực thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên, huyện Phú Quốc.

- Khu vực các tuyến đường trục qua trung tâm huyện.

- Khu vực các khu công nghiệp, cụm công nghiệp.

- Khu vực các khu đô thị, khu dân cư mới.

- Khu vực các tuyến đường xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp, mở rộng.

Ngầm hóa mạng cáp truyền hình cáp đồng bộ với quá trình ngầm hóa mạng cáp viễn thông. Quá trình thực hiện ngầm hóa triển khai đồng bộ với xây dựng cơ sở hạ tầng các ngành (giao thông, đô thị, xây dựng...) trên địa bàn mỗi khu vực. Ngầm hóa theo hướng sử dụng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp, các ngành. Ưu tiên phát triển công trình kỹ thuật loại N2.

Tại những khu vực xây dựng mới hạ tầng mạng ngoại vi (khu dân cư, khu đô thị mới, tuyến đường mới xây dựng...) thực hiện ngầm hóa toàn bộ hạ tầng mạng ngoại vi tới thuê bao, cụm thuê bao.

Các khu vực được treo cáp viễn thông:

Thành phố Rạch Giá: Các khu vực không hạ ngầm thuộc các phường Vĩnh Thanh Vân, Vĩnh Thanh, Vĩnh Lạc, Vĩnh Bảo, An Hòa, Vĩnh Quang, Vĩnh Hiệp, Vĩnh Thông, Vĩnh Lợi, An Bình, Rạch Sỏi và xã Phi Thông.

Thành phố Hà Tiên: Các khu vực không hạ ngầm thuộc phường: Bình San, Đông Hồ, Pháo Đài, Tô Châu và Mỹ Đức.

Khu vực các tuyến đường nhánh thuộc trung tâm huyện, khu vực các xã trên địa bàn tỉnh.

Những khu vực chưa đủ điều kiện thực hiện ngầm hóa, tiến hành cải tạo hạ tầng mạng ngoại vi (buộc gọn hệ thống dây cáp...), đảm bảo mỹ quan đô thị.

Loại cột: Cột bê tông cốt thép; độ cao cột: 5,5 ÷ 8,5m.

4.2. Cáp treo trên cột viễn thông

a. Nguyên tắc xây dựng hệ thống cột treo cáp

- Cột treo cáp chỉ được xây dựng ở khu vực ngoài đô thị, trường hợp nằm trong khu vực đô thị phải được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho phép.

- Tuyến cột treo cáp phải nằm ngoài hành lang an toàn đường bộ, trường hợp nằm trên hành lang an toàn đường bộ phải được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho phép.

- Khi xây dựng, lắp đặt cột treo cáp phải tuân thủ khoảng cách an toàn đường bộ theo chiều ngang, phạm vi bảo vệ trên không của công trình đường bộ theo quy định tại Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015.

- Xây dựng hạ tầng cột treo cáp viễn thông theo đúng quy chuẩn kỹ thuật QCVN 33:2011/BTTTT.

- Các doanh nghiệp phải đầu tư, xây dựng, sử dụng chung hệ thống cột treo cáp nếu tuyến, hướng cột treo cáp giống nhau.

- Chiều cao cáp treo viễn thông theo khu vực đường bộ: Chiều cao cáp treo khu vực đường bộ tối thiểu là 5,5m, từ điểm cao nhất của mặt đường (không kể phần dự phòng cho tôn cao mặt đường khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo) tới điểm thấp nhất của đường dây thông tin ở trạng thái võng cực đại, ngoài ra các tuyến giao thông khác phải đảm bảo theo Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015.

b. Khu vực treo cáp trên cột viễn thông

Việc treo cáp viễn thông phải tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và đảm bảo an toàn và cảnh quan môi trường.

Định hướng quy hoạch khu vực, tuyến, hướng được treo cáp trên cột viễn thông giai đoạn đến 2025:

- Ngoài những khu vực quy hoạch ngầm hóa mạng ngoại vi thuộc các phường trong thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên và các thị trấn trên địa bàn tỉnh.

- Các tuyến đường nhánh thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên.

- Khu vực hệ thống cột điện lực không đủ điều kiện để các doanh nghiệp viễn thông sử dụng chung hạ tầng hoặc khu vực không có hệ thống cột điện lực.

- Khu vực, tuyến, hướng có địa hình khó khăn, không thể triển khai ngầm hóa.

4.3. Cáp treo trên cột điện

Cáp viễn thông được phép lắp đặt trên cột điện tại các khu vực không có khả năng đi ngầm cáp trong các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm, khu vực chưa thể hạ ngầm hoặc không thể xây dựng cột treo cáp viễn thông riêng biệt và được sự đồng ý của các đơn vị quản lý đường dây điện lực.

Treo cáp viễn thông trên cột điện theo đúng quy định cáp thông tin treo trên cột điện lực Mã số EVN SPC – KTSX/QĐ.52 ngày 29/07/2010 ban hành kèm

theo Quyết Định số 965/QĐ-EVN SPC ngày 29/07/2010 của Tổng Công ty Điện lực Miền Nam.

Việc treo cáp viễn thông phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định về kỹ thuật an toàn lưới điện và cảnh quan môi trường.

Định hướng quy hoạch khu vực, tuyến, hướng được treo cáp trên cột điện giai đoạn đến 2025:

- Khu vực không còn khả năng đi ngầm cáp trong các công trình ngầm tại khu vực đô thị.
- Khu vực không thể xây dựng tuyến cột treo cáp viễn thông riêng biệt tại khu vực đô thị.
- Khu vực chưa thể xây dựng hạ tầng công bề để hạ ngầm cáp viễn thông.
- Khu vực có nhu cầu sử dụng dịch vụ thấp: khu vực nông thôn, vùng sâu, vùng xa...

4.4. Cáp ngầm trong công trình ngầm

Nguyên tắc xây dựng cáp trong công trình ngầm:

Quy hoạch xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm (tuy nen, hào, cống bê, ống cáp...) tại các khu đô thị mới, tại các tuyến đường nâng cấp, sửa chữa, xây dựng mới và khu công nghiệp để đi cáp viễn thông.

Đối với đô thị mới, khu đô thị mới, chủ đầu tư có trách nhiệm đầu tư xây dựng đồng bộ cơ sở hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Ủy ban nhân dân tỉnh thống nhất quản lý cơ sở dữ liệu và cung cấp dữ liệu về công trình ngầm đô thị đầu tư xây dựng chung trong phạm vi toàn tỉnh.

Ủy ban nhân dân cấp huyện có trách nhiệm trực tiếp triển khai quản lý cơ sở dữ liệu và cung cấp dữ liệu về công trình ngầm đô thị, đầu tư xây dựng công trình ngầm đô thị trong phạm vi đô thị do mình quản lý theo phân cấp quản lý.

Đối với các đô thị hiện hữu, Ủy ban nhân dân cấp huyện quản lý các đô thị theo phân cấp quản lý phải có kế hoạch từng bước đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung.

Chủ đầu tư khu đô thị, chủ đầu tư các công trình mở rộng quốc lộ trong quá trình xây dựng hạ tầng cần phối hợp Sở Thông tin Truyền thông. Sở chủ trì phối hợp giữa chủ đầu tư với các doanh nghiệp viễn thông, xây dựng hạ tầng viễn thông đồng bộ với hạ tầng đô thị.

Ban quản lý các khu công nghiệp có trách nhiệm trực tiếp triển khai quản lý cơ sở dữ liệu và cung cấp dữ liệu về công trình ngầm trong khu công nghiệp, đầu tư xây dựng công trình ngầm trong khu công nghiệp do mình quản lý.

Phối hợp với các ngành, địa phương trên cơ sở quy hoạch chuyên ngành và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội...(điện, cấp thoát nước...) cùng đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm và sử dụng chung.

Trong trường hợp, tuyến, hướng xây dựng công bề cấp của các doanh nghiệp giống nhau, bắt buộc các doanh nghiệp phối hợp cùng đầu tư và sử dụng chung cơ sở hạ tầng.

Trên cơ sở sử dụng hạ tầng công bề cũ, thay thế cáp đồng bằng cáp quang, tiết kiệm số lượng cáp, ống cáp, tiết kiệm chi phí đầu tư.

Độ sâu lắp đặt công cáp tính từ đỉnh của lớp công cáp trên cùng đến mặt đất phải đảm bảo: Xây dựng dưới lòng đường phải cách mặt đường tối thiểu 0,7m, xây dựng dưới vỉa hè hoặc giải đất phân cách đường một chiều cách mặt đường tối thiểu là 0,5m.

Quy hoạch khu vực, tuyến, hướng xây dựng hạ tầng công bề:

- Khu vực các trung tâm hành chính của tỉnh và thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên.

- Khu vực yêu cầu cao về mỹ quan: khu vực Nhà văn hóa, khu vực Công viên...

- Khu vực các tuyến đường, phố chính tại khu vực thành phố Rạch Giá: Nguyễn Trung Trực, Cách Mạng Tháng Tám, Lê Lợi, Mạc Cửu, Mai Thị Hồng Hạnh, Ngô Quyền, Phạm Hùng, Trần Phú, Tôn Đức Thắng, Trần Hưng Đạo, Trần Quang Khải...; Thành phố Hà Tiên: quốc lộ 80 hướng Hà Tiên, quốc lộ 80 hướng Kiên Lương, Trần Hầu, Mạc Cửu, Chi Lăng – Lam Sơn...; khu vực thị trấn các huyện.

- Khu vực các tuyến đường trục qua trung tâm huyện: Quốc lộ 80, quốc lộ 63, quốc lộ 61, quốc lộ N1...

- Khu vực các khu du lịch, khu di tích: Khu du lịch sinh thái nhà vườn Vĩnh Hiệp, khu du lịch Mỹ Đức, khu du lịch Cảng Hà Tiên, khu du lịch Thạch Động...

- Khu vực các khu, cụm công nghiệp: Khu vực cụm công nghiệp Đông Bắc – Vĩnh Hiệp, khu vực công nghiệp Xẻo Rô, khu công nghiệp Thạnh Lộc, khu công nghiệp Tắc Cậu, cụm công nghiệp Thạnh Hưng I, khu công nghiệp Kiên Lương II, cụm công nghiệp Vĩnh Thuận...

- Khu vực các khu đô thị, khu dân cư mới.

- Khu vực các tuyến đường xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp, mở rộng theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014 về việc phê duyệt quy hoạch phát triển giao thông vận tải tỉnh Kiên Giang, giai đoạn đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030: Đường hành lang ven biển, đường Hồ Chí Minh, tuyến đường bộ ven biển, đường hành lang biên giới, cao tốc Hà Tiên – Rạch Giá – Bạc Liêu...

- Khu vực, tuyến đường tại đô thị được mở rộng, phát triển mới.

- Khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai, lũ lụt: Thực hiện ngầm hóa mạng lưới hạ tầng kỹ thuật viễn thông ở các khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai, lũ lụt.

Ngoài ra, các doanh nghiệp cần tận dụng và phát huy hiệu quả của hạ tầng kỹ thuật, mạng lưới hạ tầng kỹ thuật viễn thông, phát thanh, truyền hình sẵn có.

Nâng cấp và đầu tư mới mạng lưới hạ tầng kỹ thuật viễn thông phục vụ nhu cầu thông tin cho khu vực biển, đảo. Áp dụng tối đa ứng dụng, công nghệ tiên tiến trong xây dựng và phát triển mạng lưới viễn thông, phát thanh, truyền hình phục vụ thông tin vùng biển, đảo.

Lộ trình thực hiện:

- Giai đoạn 2019 – 2020: Xây dựng hệ thống công trình ngầm tại 134 khu vực, tuyến đường trên toàn tỉnh với tổng chiều dài khoảng 229,6 km ngầm hóa.

- Giai đoạn 2021 – 2025: Xây dựng hệ thống công trình ngầm tại 230 khu vực, tuyến đường trên toàn tỉnh với tổng chiều dài khoảng 420,5 km ngầm hóa.

Như vậy, đến năm 2025, hoàn thiện xây dựng hệ thống công trình ngầm tại 364 khu vực, tuyến đường toàn tỉnh với tổng chiều dài ngầm hóa khoảng 650,1 km ngầm hóa.

Bảng 15: Quy hoạch khu vực, tuyến đường ngầm hóa trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2025

TT	Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường lắp đặt công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2020 (km)	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2025 (km)	Tổng chiều dài ngầm hóa đến năm 2025 (km)
1	TP. Rạch Giá	94	73,05	98,79	171,84
2	TP. Hà Tiên	42	25,2	40,15	65,35
3	Huyện An Biên	26	17,9	29,78	47,68
4	Huyện An Minh	21	12,05	19,07	31,12
5	Huyện Châu Thành	17	11,5	18,06	29,56
6	Huyện Giồng Riềng	11	5,6	9,26	14,86
7	Huyện Giang Thành	6	2,8	4,13	6,93
8	Huyện Gò Quao	9	4,05	6,42	10,47
9	Huyện Hòn Đất	24	18,8	28,43	47,23
10	Huyện U Minh Thượng	9	4,5	8,24	12,74
11	Huyện Kiên Lương	19	12,35	20,62	32,97
12	Huyện Tân Hiệp	25	17,8	28,60	46,40
13	Huyện Vĩnh Thuận	11	5,5	9,07	14,57
14	Huyện Kiên Hải	6	2,5	4,58	7,08
15	Huyện Phú Quốc	64	16	95,30	111,30
Tổng cộng		384	229,6	420,50	650,10

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 35 – Danh mục các khu vực, tuyến đường lắp đặt công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm phần phụ lục

- Đối với khu vực một số tuyến đường, phố đã có hạ tầng hệ thống công bề ngầm hóa mạng cáp viễn thông và vẫn còn khả năng lắp đặt thêm cáp viễn thông (Nguyễn Trung Trực, Mạc Cửu, Cách Mạng Tháng Tám, Trần Phú, Lê Lợi...); khi triển khai ngầm hóa các tuyến cáp treo tại khu vực này bắt buộc các doanh nghiệp phối hợp dùng chung hạ tầng với doanh nghiệp sở hữu hạ tầng công bề. Trong một số trường hợp (trường hợp dung lượng lắp đặt của hệ thống công bề

đã sử dụng hết), có thể sử dụng giải pháp Maxcell để tăng dung lượng cáp của hệ thống cống bê hiện hữu và giảm chi phí đầu tư, cũng như tiết kiệm thời gian thi công.

Kế hoạch triển khai:

- Kế hoạch và lộ trình triển khai xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm theo từng khu vực, tuyến, hướng chi tiết xem tại phụ lục.

Phương án thực hiện:

Chủ đầu tư các khu đô thị, khu dân cư mới; khu kinh tế, khu công nghiệp, cụm công nghiệp và các tuyến đường, phố mới xây dựng hoặc cải tạo, mở rộng có trách nhiệm đầu tư xây dựng các công trình cống, bể kỹ thuật hoặc hào, tuy nèn kỹ thuật để bố trí, lắp đặt các đường dây và đường ống kỹ thuật theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Đối với tuyến đường, phố đã xây dựng hoặc các đô thị cũ, đô thị cải tạo; Ủy ban nhân dân tỉnh có chủ trương đầu tư xây dựng các tuyến cống, bể kỹ thuật hoặc hào, tuy nèn kỹ thuật để từng bước hạ ngầm đường dây, đường cáp nổi.

Khuyến khích các tổ chức và cá nhân tham gia đầu tư xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm theo các hình thức đầu tư thích hợp. Các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm được khuyến khích đầu tư bao gồm: Tuy nèn, hào kỹ thuật, cống, bể kỹ thuật. Bên cạnh đó cũng khuyến khích việc phối hợp dùng chung các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm như: đường cáp viễn thông, cáp truyền hình, đường cáp điện ngầm, đường ống cấp nước...để tận dụng tối đa không gian ngầm đô thị cũng như tiết kiệm chi phí đầu tư xây dựng từng công trình riêng lẻ.

Cơ sở hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung được đầu tư, xây dựng theo quy hoạch để đảm bảo tính đồng bộ nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên đất, tiết kiệm chi phí đầu tư xây dựng, bảo đảm cảnh quan và môi trường.

Các tổ chức, cá nhân tham gia hạ ngầm đường dây, đường cáp đi nổi (cáp treo) tại các đô thị được hỗ trợ, ưu đãi đầu tư theo các quy định của pháp luật hiện hành và các chế độ ưu đãi do Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định.

Việc hạ ngầm đường dây đường cáp nổi trên các tuyến phố có thể sử dụng một trong các hình thức sau: Cống, bể kỹ thuật; hào và tuynel kỹ thuật. Trong một số trường hợp, tại một số khu vực cụ thể (khu vực không đủ điều kiện xây dựng hạ tầng cống bê...) có thể sử dụng cáp chôn trực tiếp để hạ ngầm, đảm bảo mỹ quan đô thị.

Các tổ chức và cá nhân khai thác, sử dụng đường dây, đường cáp đi nổi trên địa bàn có trách nhiệm phối hợp, tham gia và phải đóng góp kinh phí để thực hiện việc hạ ngầm đường dây, cáp đi nổi theo kế hoạch chung của Ủy ban nhân dân tỉnh.

Nguồn vốn đầu tư ngầm hóa các tuyến cáp treo chủ yếu từ nguồn doanh nghiệp; tại một số khu vực trung tâm, khu vực trọng điểm có thể huy động nguồn vốn xã hội hóa. Trong trường hợp, tuyến, hướng ngầm hóa của các doanh nghiệp giống nhau, bắt buộc các doanh nghiệp phối hợp cùng đầu tư và sử dụng

chung cơ sở hạ tầng. Tại một số khu vực đã thực hiện ngầm hóa, các doanh nghiệp muốn tham gia cung cấp dịch vụ; phối hợp, đàm phán với doanh nghiệp đã thực hiện ngầm hóa để thuê hạ tầng.

4.5. Cải tạo, chỉnh trang hệ thống cáp viễn thông, cáp truyền hình

Triển khai cải tạo, chỉnh trang hệ thống cáp viễn thông, cáp truyền hình tại khu vực thành phố, khu vực trung tâm các huyện và các khu vực có yêu cầu cao về mỹ quan:

- Buộc gọn hệ thống dây cáp.
- Loại bỏ các sợi cáp, cáp không còn sử dụng.

Quá trình cải tạo, di chuyển, sắp xếp các đường dây, cáp nổi (cáp viễn thông, cáp truyền hình) trên đường phố phải đáp ứng các yêu cầu:

- Phải đảm bảo sự kết nối với hệ thống đường dây, đường cáp chung của đô thị; đảm bảo yêu cầu về an toàn kỹ thuật, quản lý vận hành và mỹ quan đô thị.

- Khi cải tạo, sắp xếp các đường dây, đường cáp nổi đánh dấu để thuận tiện cho việc quản lý, vận hành.

Lộ trình triển khai:

Giai đoạn 2019 – 2020: Hoàn thiện cải tạo, chỉnh trang hệ thống cáp viễn thông, cáp truyền hình tại khu vực các tuyến đường chính và khu du lịch, khu di tích tại khu vực thành phố và trung tâm huyện Phú Quốc.

Giai đoạn 2021 – 2025: Hoàn thiện cải tạo, chỉnh trang hệ thống cáp viễn thông, cáp truyền hình tại khu vực các tuyến đường chính và khu du lịch, khu di tích trên phạm vi toàn tỉnh.

4.6. Phát triển hạ tầng xây dựng chính phủ điện tử, thành phố thông minh

Thực hiện cáp quang hoá toàn tỉnh, phát triển cáp quang đến tất cả các trạm viễn thông, trạm truy nhập, các tuyến cáp quang nội tỉnh đến các trạm viễn thông quy hoạch.

Cáp quang hóa các tuyến truyền dẫn đến 100% xóm, ấp.

Cáp quang hóa đến tất cả các khu đô thị mới, khu tập trung đông dân cư; khu vực các Trung tâm thương mại, các khu du lịch... phục vụ tất cả các nhu cầu về giao lưu, giải trí, thương mại, du lịch... Vì các khu vực này sẽ thu hút nhiều người nước ngoài, rất nhiều dịch vụ thông tin, giải trí đòi hỏi cơ sở hạ tầng về chất lượng đường truyền tốt.

Ngoài ra cần cáp quang hóa đến cụm khu công nghiệp, nhằm phục vụ các yêu cầu của cụm công nghiệp, cũng là tạo điều kiện hạ tầng cơ sở tốt để thu hút các dự án đầu tư.

Nâng cấp và hoàn thiện việc xây dựng mạng truyền số liệu chuyên dùng kết nối liên thông với mạng WAN nội tỉnh, đảm bảo được tốc độ đường truyền, tính bảo mật và chất lượng tốt phục vụ cho phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin trong các lĩnh vực chính trị, kinh tế, xã hội của tỉnh.

Đối với các khu công nghiệp, khu tập trung dân cư xây dựng mới, đảm bảo hạ tầng mạng truyền dẫn được triển khai trước khi đưa vào sử dụng.

Khu vực các huyện:

- Triển khai xây dựng các tuyến cáp quang cho thiết bị chuyển mạch mới lắp đặt, tiếp tục triển khai xuống cấp xã.

- Phát triển mạng truy nhập quang đa dịch vụ.

Cải tạo mạng ngoại vi, rút ngắn cự ly cấp phục vụ, ngầm hóa mạng ngoại vi trên các tuyến truyền dẫn chính, tuyến đường trục, khu vực có yêu cầu cao về mỹ quan.

V. XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ, THÀNH PHỐ THÔNG MINH

Xây dựng tỉnh Kiên Giang trở thành thành phố thông minh với các giải pháp đồng bộ cho các ngành kinh tế - xã hội của tỉnh để nâng cao năng lực quản lý, nâng cao chất lượng, hiệu quả các hoạt động kinh tế - xã hội, tạo ra môi trường, cuộc sống tươi đẹp cho người dân, doanh nghiệp.

Đến năm 2020, tỉnh Kiên Giang có hạ tầng kỹ thuật viễn thông hiện đại, rộng khắp, bảo đảm tính bền vững, ổn định, khai thác, quản lý hạ tầng hiệu quả làm cơ sở phát triển đô thị thông minh, hạ tầng có khả năng chia sẻ và sử dụng chung cơ sở hạ tầng kỹ thuật để cung cấp đa dịch vụ viễn thông – công nghệ thông tin trên cùng một hạ tầng kỹ thuật (hội tụ giữa công nghệ - dịch vụ)... Các dịch vụ yêu cầu quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động gồm:

- Phục vụ Giao thông thông minh;
- Phục vụ giám sát môi trường thông minh;
- Phục vụ Chính quyền điện tử.

Đến năm 2025, tỉnh Kiên Giang tiệm cận được với các thành phố thông minh hiện đại trong khu vực đồng bằng sông Cửu Long và trên cả nước. Các dịch vụ yêu cầu quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động gồm:

- Chính quyền điện tử;
- Chăm sóc sức khỏe và các dịch vụ y tế;
- Giáo dục và phát triển các kỹ năng;
- Văn hóa và du lịch;
- Giao thông vận tải;
- Nông nghiệp thông minh;
- Năng lượng và nước;
- An ninh, An toàn;
- Môi trường, xây dựng.

Đến năm 2030, xây dựng tỉnh Kiên Giang trở thành thành phố thông minh đạt chuẩn quốc tế với các giải pháp đồng bộ trên tất cả các lĩnh vực.

Với các yêu cầu đặt ra, hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động được quy hoạch ở trên hoàn toàn đảm bảo khả năng đáp ứng.

VI. QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

Nhu cầu sử dụng đất phát triển hạ tầng viễn thông chủ yếu dành cho việc xây dựng, lắp đặt mới các vị trí cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động (cột ăng ten loại A2b) và xây dựng phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng. Đối với các cột ăng ten thu phát sóng loại A1, A2a do được xây dựng, lắp đặt trên các công trình đã được xây dựng từ trước nên nhu cầu sử dụng đất không được tính đến. Thực hiện quy hoạch sử dụng đất chi tiết đến năm 2025 như sau:

1. Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng

Đối với các vị trí cột ăng ten thu phát sóng loại A2b, lắp đặt mới, nhu cầu sử dụng mỗi vị trí khoảng $400 \text{ m}^2/\text{vị trí} = 0,04 \text{ ha/vị trí}$. Diện tích đất xây dựng mỗi vị trí cột ăng ten loại A2b khá lớn, tuy nhiên đây là đất doanh nghiệp tự đi thuê của các tổ chức, cá nhân với thời gian nhất định. Theo như dự báo, nhu cầu xây dựng trạm A2b chiếm khoảng 75% số trạm A2a (số trạm quy hoạch dùng chung ở phần dự báo quy hoạch mạng di động), như vậy trong giai đoạn tới nhu cầu sử dụng dành cho xây dựng hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đến năm 2025 là: $(70 \times 3.190 \times 0,04)/100 = 89,32 \text{ ha}$:

- Doanh nghiệp căn cứ vào Quy hoạch sử dụng đất trên địa bàn để xây dựng hạ tầng.

- Doanh nghiệp tự chủ động trong vấn đề thuê đất để xây dựng, phát triển hạ tầng: thuê đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp hoặc đất đô thị.

- Đối với các vị trí cột ăng ten thuê đất nông nghiệp để xây dựng: doanh nghiệp tạo điều kiện cho người dân canh tác trên diện tích đất trong điều kiện cho phép.

- Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành các cơ chế ưu đãi, hỗ trợ doanh nghiệp trong vấn đề thuê đất, thủ tục cấp phép đối với các vị trí quy hoạch cột ăng ten loại A2b dùng chung hạ tầng.

Bảng 16: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động

TT	Đơn vị hành chính	Số cột ăng ten loại A2b	Nhu cầu sử dụng đối với 1 vị trí cột ăng ten A2b (ha/vị trí)	Nhu cầu sử dụng đất (ha)
1	TP. Rạch Giá	202	0,04	8,08
2	TP. Hà Tiên	108	0,04	4,32
3	Huyện An Biên	133	0,04	5,32
4	Huyện An Minh	146	0,04	5,84
5	Huyện Châu Thành	158	0,04	6,32
6	Huyện Giồng Riềng	189	0,04	7,56

TT	Đơn vị hành chính	Số cột ăng ten loại A2b	Nhu cầu sử dụng đối với 1 vị trí cột ăng ten A2b (ha/vị trí)	Nhu cầu sử dụng đất (ha)
7	Huyện Giang Thành	62	0,04	2,48
8	Huyện Gò Quao	152	0,04	6,08
9	Huyện Hòn Đất	196	0,04	7,84
10	Huyện U Minh Thượng	118	0,04	4,72
11	Huyện Kiên Lương	139	0,04	5,56
12	Huyện Tân Hiệp	149	0,04	5,96
13	Huyện Vĩnh Thuận	92	0,04	3,68
14	Huyện Kiên Hải	59	0,04	2,36
15	Huyện Phú Quốc	330	0,04	13,2
Tổng cộng		2.233	0,04	89,32

2. Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng

Phương án sử dụng đất: Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ (điểm Giao dịch khách hàng hoặc đại lý do doanh nghiệp trực tiếp quản lý), chủ yếu lắp đặt trên các công trình đi thuê, quy mô mỗi điểm khoảng 50m²/điểm. Nhu cầu sử dụng đất đến năm 2025: 125 x 50 = 6.250 m² = 0,625 ha.

Bảng 17: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

TT	Đơn vị hành chính	Điểm phục vụ Đ1	Nhu cầu sử dụng đối với 1 điểm phục vụ Đ1 (ha/vị trí)	Nhu cầu sử dụng đất (ha)
1	TP. Rạch Giá	17	0,005	0,085
2	TP. Hà Tiên	15	0,005	0,075
3	Huyện An Biên	8	0,005	0,04
4	Huyện An Minh	5	0,005	0,025
5	Huyện Châu Thành	7	0,005	0,035
6	Huyện Giồng Riềng	5	0,005	0,025
7	Huyện Giang Thành	5	0,005	0,025
8	Huyện Gò Quao	5	0,005	0,025
9	Huyện Hòn Đất	9	0,005	0,045
10	Huyện U Minh Thượng	5	0,005	0,025
11	Huyện Kiên Lương	9	0,005	0,045
12	Huyện Tân Hiệp	7	0,005	0,035
13	Huyện Vĩnh Thuận	7	0,005	0,035
14	Huyện Kiên Hải	6	0,005	0,03

TT	Đơn vị hành chính	Điểm phục vụ Đ1	Nhu cầu sử dụng đối với 1 điểm phục vụ Đ1 (ha/vị trí)	Nhu cầu sử dụng đất (ha)
15	Huyện Phú Quốc	17	0,005	0,085
Tổng cộng		127	0,005	0,635

Phương án sử dụng đất: Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ (Trạm Thông tin đa năng), chủ yếu lắp đặt trên các công trình đi thuê hoặc các khu vực công cộng, khu vực đông dân cư, khu vực du lịch và trung tâm dịch vụ và thương mại, quy mô mỗi điểm khoảng 10 - 20m²/điểm. Nhu cầu sử dụng đất đến năm 2025: 165 x 10 = 1.650 m² = 0,0165 ha.

Bảng 18: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng hạ tầng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

TT	Đơn vị hành chính	Điểm phục vụ Đ2	Nhu cầu sử dụng đối với 1 điểm phục vụ Đ2 (ha/vị trí)	Nhu cầu sử dụng đất (ha)
1	TP. Rạch Giá	76	0,001	0,076
2	TP. Hà Tiên	30	0,001	0,03
3	Huyện An Biên	3	0,001	0,003
4	Huyện An Minh	2	0,001	0,002
5	Huyện Châu Thành	2	0,001	0,002
6	Huyện Giồng Riềng	2	0,001	0,002
7	Huyện Giang Thành	2	0,001	0,002
8	Huyện Gò Quao	2	0,001	0,002
9	Huyện Hòn Đất	4	0,001	0,004
10	Huyện U Minh Thượng	2	0,001	0,002
11	Huyện Kiên Lương	3	0,001	0,003
12	Huyện Tân Hiệp	2	0,001	0,002
13	Huyện Vĩnh Thuận	2	0,001	0,002
14	Huyện Kiên Hải	2	0,001	0,002
15	Huyện Phú Quốc	31	0,001	0,031
Tổng cộng		165	0,0001	0,0165

3. Nhu cầu sử dụng đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm

Công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm bao gồm: Tuynel kỹ thuật, hào kỹ thuật, cống và bể cáp kỹ thuật... và thường có chiều sâu từ 1 ÷ 1,5m và có khoảng cách theo chiều ngang từ 1,5 ÷ 2,5m, tùy thuộc từng loại công trình hạ tầng kỹ thuật.

Đến năm 2025, trên địa bàn tỉnh Kiên Giang sẽ xây dựng, nâng cấp, cải tạo mới khoảng 650,1km công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm, dự kiến nhu cầu sử dụng

đất cho hạ tầng này là: $2 * 650,1 * 1.000 = 1.300.200m^2 = 130,02$ ha. Diện tích xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm chủ yếu sử dụng chung với các công trình ngầm đô thị, được xây dựng ngầm dưới đất tại đô thị, việc xây dựng công trình ngầm phải được cấp thẩm quyền cho phép và tuân thủ các quy định sau:

- Phù hợp với quy hoạch xây dựng đô thị được cấp thẩm quyền phê duyệt.
- Không được vượt quá chỉ giới xây dựng hoặc ranh giới thửa đất đã được xác định.
- Phải ở chiều sâu và có khoảng cách theo chiều ngang không làm ảnh hưởng đến sự an toàn, công tác quản lý, khai thác và sử dụng của các công trình lân cận, công trình bên trên cũng như các công trình đã được xác định hoặc dự kiến sẽ có trong quy hoạch xây dựng.

Các doanh nghiệp trên địa bàn tự căn cứ vào công trình hạ tầng kỹ thuật xây dựng để có kế hoạch phù hợp với từng khu vực, yêu cầu về mức độ kỹ thuật, địa chất công trình; thành phần, đặc tính và số lượng các loại đường dây đường ống được lắp đặt; bề rộng lòng đường và bề rộng vỉa hè để bố trí hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm.

Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm phải bảo đảm sử dụng đất hợp lý, tiết kiệm và có hiệu quả; kết nối tương thích và đồng bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm và giữa công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm với các công trình hạ tầng kỹ thuật trên mặt đất.

Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm phải ở chiều sâu và có khoảng cách theo chiều ngang không ảnh hưởng lẫn nhau và đến sự an toàn trong quá trình quản lý, khai thác và sử dụng các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm và các công trình trên mặt đất có liên quan; thuận lợi cho việc vận hành, sửa chữa bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật.

Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm phải bảo đảm các yêu cầu về bảo vệ môi trường và nguồn nước ngầm; và có khả năng dự phòng phát triển của hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật trong tương lai.

Bảng 19: Nhu cầu sử dụng đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2025

TT	Đơn vị hành chính	Km ngầm hóa (km)	Nhu cầu sử dụng đất đối với 1km cáp ngầm (ha/km)	Nhu cầu sử dụng đất (ha)
1	TP. Rạch Giá	171,84	0,2	34,368
2	TP. Hà Tiên	65,35	0,2	13,07
3	Huyện An Biên	47,68	0,2	9,536
4	Huyện An Minh	31,12	0,2	6,224
5	Huyện Châu Thành	29,56	0,2	5,912
6	Huyện Giồng Riềng	14,86	0,2	2,972
7	Huyện Giang Thành	6,93	0,2	1,386

TT	Đơn vị hành chính	Km ngầm hóa (km)	Nhu cầu sử dụng đất đối với 1km cáp ngầm (ha/km)	Nhu cầu sử dụng đất (ha)
8	Huyện Gò Quao	10,47	0,2	2,094
9	Huyện Hòn Đất	47,23	0,2	9,446
10	Huyện U Minh Thượng	12,74	0,2	2,55
11	Huyện Kiên Lương	32,97	0,2	6,594
12	Huyện Tân Hiệp	46,40	0,2	9,28
13	Huyện Vĩnh Thuận	14,57	0,2	2,914
14	Huyện Kiên Hải	7,08	0,2	1,41
15	Huyện Phú Quốc	111,30	0,2	22,26
Tổng cộng		650,10	0,2	130,02

Bảng 20: Tổng hợp nhu cầu sử dụng đất cho hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2025

TT	Đơn vị hành chính	Nhu cầu sử dụng đất giành cho hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động (ha)
1	TP. Rạch Giá	42,61
2	TP. Hà Tiên	17,50
3	Huyện An Biên	14,90
4	Huyện An Minh	12,09
5	Huyện Châu Thành	12,27
6	Huyện Giồng Riềng	10,56
7	Huyện Giang Thành	3,89
8	Huyện Gò Quao	8,20
9	Huyện Hòn Đất	17,34
10	Huyện U Minh Thượng	7,30
11	Huyện Kiên Lương	12,20
12	Huyện Tân Hiệp	15,28
13	Huyện Vĩnh Thuận	6,63
14	Huyện Kiên Hải	3,81
15	Huyện Phú Quốc	35,58
Tổng		219,99

VII. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG ĐẾN NĂM 2030

1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia

- Tiếp tục nâng cấp dung lượng tuyến truyền dẫn viễn thông dùng riêng, kết nối từ mạng viễn thông dùng riêng của tỉnh tới thiết bị định tuyến của Bưu điện

Trung ương, đảm bảo việc hình thành chính phủ điện tử, giúp đội ngũ cán bộ công chức truy nhập Internet tốc độ cao, ổn định đáp ứng nhu cầu tìm kiếm thông tin phục vụ công tác quản lý, trao đổi thư điện tử, gửi giấy mời, các thông báo, tài liệu phục vụ hội nghị.

- Xây dựng các phương án nâng cấp, bảo vệ các công trình phục vụ an ninh quốc phòng, các công trình truyền dẫn viễn thông quốc tế.

2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng

2.1. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

Phát triển điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ rộng khắp trên địa bàn tỉnh; đa dạng hóa và nâng cao các loại hình dịch vụ, phổ cập dịch vụ đến mọi người dân.

Phát triển Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tới cấp xã, kết hợp với Bưu điện - Văn hóa xã theo chương trình phát triển hệ thống điểm Bưu điện - Văn hóa xã đảm bảo cung cấp thông tin cộng đồng, phục vụ xây dựng nông thôn mới, phục vụ hành chính công. Đầu tư cơ sở hạ tầng, cung cấp dịch vụ bưu chính viễn thông, đáp ứng nhu cầu của người sử dụng dịch vụ, đáp ứng tiêu chí xây dựng nông thôn mới.

Bảng 21: Bảng quy hoạch điểm quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng đến năm 2030

TT	Đơn vị hành chính	Hiện trạng điểm Đ1	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2018 - 2020	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2021 - 2025	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2026 - 2030	Tổng số điểm Đ1 đến năm 2030
1	TP. Rạch Giá	10	8	9	9	36
2	TP. Hà Tiên	3	9	6	6	24
3	Huyện An Biên	3	4	4	8	19
4	Huyện An Minh	3	2	3	10	18
5	Huyện Châu Thành	4	3	4	9	20
6	Huyện Giồng Riềng	3	2	3	18	26
7	Huyện Giang Thành	2	2	3	4	11
8	Huyện Gò Quao	3	2	3	10	18
9	Huyện Hòn Đất	5	4	5	12	26
10	Huyện U Minh Thượng	3	2	3	5	13
11	Huyện Kiên Lương	4	5	4	7	20
12	Huyện Tân Hiệp	4	3	4	10	21
13	Huyện Vĩnh Thuận	3	3	4	7	17
14	Huyện Kiên Hải	1	3	3	3	10
15	Huyện Phú Quốc	5	5	12	7	29
	Tổng	56	57	70	125	308

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 32 – Danh mục các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng

2.2. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

Phát triển các điểm giao dịch tự động (thanh toán cước viễn thông, cước Internet, điện thoại, điện, nước tự động...), điểm tra cứu thông tin du lịch, điểm truy nhập Internet không dây công cộng: phục vụ phát triển du lịch, nâng cao chất lượng dịch vụ, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người sử dụng.

Hoàn thiện việc xây dựng, lắp đặt Trạm Điện thoại – Thông tin (Trạm thông tin đa năng) tại các khu vực đô thị mới phát triển, khu đô thị dân cư mới, khu di tích, khu du lịch trên địa bàn tỉnh, cho người dân và du khách khi đến tham quan; cung cấp đến người dân dịch vụ điện thoại khẩn cấp.

Chi tiết quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ tại phần phụ lục.

3. Cột ăng ten

3.1. Xu hướng phát triển hạ tầng

Phát triển hạ tầng viễn thông thụ động theo hướng sử dụng chung: các doanh nghiệp phối hợp cùng đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng (nhà trạm, cột ăng ten...) và sử dụng chung, phân chia theo tỷ lệ nguồn vốn đóng góp hoặc theo thỏa thuận giữa các doanh nghiệp.

Lộ trình thực hiện:

- Giai đoạn 2026 – 2030: Tỷ lệ sử dụng chung hạ tầng hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động đạt khoảng 35 - 40%.

Phát triển mạnh hạ tầng cột ăng ten không công kênh, cột ăng ten thu phát sóng ngụy trang đến khu vực trung tâm các huyện: Cột ăng ten có kích thước và quy mô nhỏ gọn, thân thiện môi trường, ngụy trang ẩn vào các công trình kiến trúc và cảnh quan xung quanh, đảm bảo mỹ quan đô thị.

Mở rộng khu vực phát triển cột ăng ten loại A1, đặc biệt là cột ăng ten thân thiện với môi trường, tập trung vào các đô thị lớn như: Thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên, huyện Phú Quốc và trung tâm các huyện; đồng thời phát triển cột ăng ten loại A1 đến tất cả khu vực, tuyến đường có định hướng phát triển lên đô thị như: Kiên Lương, Minh Lương, Thứ Bảy, thị trấn thuộc huyện...

Lộ trình thực hiện:

- Giai đoạn 2026 – 2030: Hầu hết các khu vực, tuyến đường chính thuộc trung tâm thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên, huyện Phú Quốc và trung tâm các huyện; khu vực có yêu cầu cao về mỹ quan; khu du lịch, khu di tích: Các doanh nghiệp chỉ được phát triển cột ăng ten không công kênh (A1); đồng thời tiến hành cải tạo cột ăng ten A2 tại các khu vực này.

- Thực hiện cải tạo, chuyển đổi 100% hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động cột ăng ten loại công kênh (A2a) sang loại cột ăng ten không công kênh (A1) theo hướng thân thiện môi trường, đảm bảo mỹ quan đô thị tại các khu vực, tuyến đường chính trên địa bàn toàn tỉnh.

- Thực hiện cải tạo, chuyển đổi 100% hệ thống cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động cột ăng ten công kênh A2 (A2a, A2b) sang loại cột ăng ten không công kênh (A1) hoặc cột ăng ten loại (A2b ngụy trang) nhằm đảm bảo mỹ quan tại tất cả khu vực trung tâm thành phố và trung tâm các huyện (ngoại trừ các khu vực chỉ được phép lắp đặt cột ăng ten loại A1).

Bảng 22: Bảng quy hoạch khu vực, tuyến đường phát triển cột ăng ten loại A1 hoặc A2b ngụy trang đến năm 2030

TT	Đơn vị hành chính	Khu vực chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1 hoặc A2b ngụy trang
1	TP. Rạch Giá	8
2	TP. Hà Tiên	4
3	Huyện An Biên	2
4	Huyện An Minh	3
5	Huyện Châu Thành	2
6	Huyện Giồng Riềng	3
7	Huyện Giang Thành	3
8	Huyện Gò Quao	2
9	Huyện Hòn Đất	4
10	Huyện U Minh Thượng	2
11	Huyện Kiên Lương	2
12	Huyện Tân Hiệp	4
13	Huyện Vĩnh Thuận	2
14	Huyện Kiên Hải	3
15	Huyện Phú Quốc	4
	Tổng	48

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 33 – Danh mục các khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1

Ứng dụng và phát triển các giải pháp kiến trúc mạng truy nhập vô tuyến mới (lightRadio, cloud RAN...) giảm thiểu số lượng các nhà trạm thông tin di động, giảm chi phí về năng lượng, chi phí thuê địa điểm, chi phí bảo vệ:

- Vật tư, trang thiết bị có kích thước nhỏ gọn.
- Tiết kiệm năng lượng.
- Thân thiện môi trường.
- Tiết kiệm chi phí đầu tư.
- Nâng cao chất lượng dịch vụ: Tăng băng thông cho mỗi thuê bao qua việc triển khai các ăng-ten cỡ nhỏ khắp mọi nơi.

Phát triển hệ thống ăng ten trạm thu phát sóng theo công nghệ đa tần: Một ăng ten có thể thu phát trên nhiều dải tần khác nhau. Đây là cơ sở để các doanh nghiệp đầu tư sử dụng chung hạ tầng, tiết kiệm chi phí (nhiều doanh nghiệp cùng sử dụng chung hạ tầng một ăng ten, mỗi doanh nghiệp thu phát trên một băng tần khác nhau).

Phát triển mạng thế hệ mới NGN (Next Generation Network) dựa trên công nghệ IP/MPLS, tích hợp các dịch vụ giá trị gia tăng.

Phát triển các dịch vụ mạng băng rộng, phát triển thiết bị viễn thông theo xu hướng hội tụ.

Phát triển mạng di động công nghệ thế hệ sau, băng thông rộng, tốc độ cao, xây dựng theo mô hình hệ thống mở, tích hợp các mạng không dây khác nhau cho phép truyền dữ liệu đa phương tiện, đa dịch vụ trên nền tảng IP.

3.2. Xu hướng phát triển công nghệ

Xây dựng và hoàn thiện cung cấp công nghệ di động 4G chất lượng tốt, độ phủ cao, làm nền tảng ứng dụng và phát triển công nghệ di động 5G sau năm 2020.

Để có thể áp dụng trong nhiều lĩnh vực, 5G đã xác định được những yêu cầu chính sau: Truyền thông M2M quy mô lớn (đối với các ứng dụng IoT), độ trễ siêu thấp (để kết nối xe với xe nhằm bảo vệ con người) và tốc độ gigabit (băng thông rộng di động tốc độ cao), mạng cảm biến (giám sát và tự động hóa), thành phố thông minh (hạ tầng giao thông, y tế, giáo dục và các dịch vụ trọng yếu cơ sở hạ tầng), tương tác con người và máy móc. Không có công nghệ không dây riêng biệt nào có thể đáp ứng được các đặc trưng này, vì vậy 5G sẽ được định nghĩa là một mạng đa cấu trúc tích hợp 5G, 4G, Wi-Fi và các công nghệ không dây khác.

Thay vì những trạm cơ sở trên mặt đất đang được sử dụng bởi mạng 2G, 3G và 4G, có thể 5G sẽ sử dụng các trạm HAPS (High Altitude Stratospheric Platform Stations), được biết như là những chiếc máy bay cố định ở độ cao trung bình 20 km so với mặt đất. Chúng hoạt động như vệ tinh và thay thế các ăng ten để giúp đường truyền tín hiệu của mạng không dây mới được thẳng và vùng phủ sóng rộng, ổn định hơn, không bị hạn chế bởi các thiết kế kiến trúc cao tầng.

4. Cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm

Xây dựng, phát triển công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm, ngầm hóa mạng cáp ngoại vi trên diện rộng trên địa bàn tỉnh; đảm bảo mỹ quan đô thị: Các tuyến quốc lộ 80, N1, N2, đường hành lang ven biển phía Nam, đường Hồ Chí Minh, tuyến cao tốc Hà Tiên - Rạch Giá - Bạc Liêu, đường tuần tra biên giới; các tuyến Đường tỉnh 963, 28, 11, T2 - T4 - Công Sự - Vĩnh Thuận, Rạch Giá - Tân Hiệp - Thoại Sơn; các tuyến đường trên đảo Phú Quốc...

Phát triển mạnh công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm liên ngành sử dụng chung: Doanh nghiệp viễn thông phối hợp với các ngành liên quan (giao thông, điện, cấp thoát nước...) cùng đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm và sử dụng chung.

Ứng dụng các công nghệ, kỹ thuật tiên tiến, hiện đại trong xây dựng phát triển hạ tầng mạng cáp ngoại vi: Kỹ thuật khoan ngầm, khoan tịnh tiến, công nghệ PON...

Cáp quang hoá hầu hết hệ thống mạng ngoại vi khu vực tỉnh đến tủ chia cáp và đến từng đường dây thuê bao.

Cải tạo, chỉnh trang hệ thống cáp treo tại khu vực thành phố và khu vực trung tâm các huyện chưa có khả năng ngầm hóa.

Tạo điều kiện cho các doanh nghiệp viễn thông mới tham gia thị trường, đầu tư vào tỉnh, nhằm nâng cao tính cạnh tranh các doanh nghiệp viễn thông.

Doanh nghiệp trên thị trường phát triển theo hướng phân tách: doanh nghiệp xây dựng phát triển dựng hạ tầng và doanh nghiệp cung cấp dịch vụ. Trên thị trường hình thành doanh nghiệp chuyên xây dựng và phát triển hạ tầng, sau đó cho các doanh nghiệp khác thuê lại hạ tầng để cung cấp dịch vụ.

Lộ trình thực hiện:

- Giai đoạn 2026 – 2030:

- Ngầm hóa các tuyến đường chính tại các khu vực định hướng phát triển lên đô thị giai đoạn đến năm 2030.

- Tỷ lệ ngầm hóa hạ tầng mạng cáp viễn thông tính theo tuyến đường đạt 45 – 50%, riêng khu vực đô thị đạt 75 – 80%.

- Giai đoạn 2026 – 2030: Xây dựng hệ thống công trình ngầm tại khoảng 340 khu vực, tuyến đường trên toàn tỉnh với tổng chiều dài khoảng 1.300,2 km ngầm hóa.

Bảng 23: Bảng quy hoạch công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2030

TT	Đơn vị hành chính	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2020 (km)	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2025 (km)	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2030 (km)	Tổng chiều dài ngầm hóa đến năm 2030 (km)
1	TP. Rạch Giá	73,05	98,79	156,44	328,28
2	TP. Hà Tiên	25,2	40,15	49,95	115,30
3	Huyện An Biên	17,9	29,78	40,50	88,18
4	Huyện An Minh	12,05	19,07	35,20	66,32
5	Huyện Châu Thành	11,5	18,06	32,10	61,66
6	Huyện Giồng Riềng	5,6	9,26	25,40	40,26
7	Huyện Giang Thành	2,8	4,13	20,80	27,73
8	Huyện Gò Quao	4,05	6,42	23,60	34,07
9	Huyện Hòn Đất	18,8	28,43	45,80	93,03
10	Huyện U Minh Thượng	4,5	8,24	22,30	35,04
11	Huyện Kiên Lương	12,35	20,62	36,70	69,67
12	Huyện Tân Hiệp	17,8	28,60	41,50	87,90
13	Huyện Vĩnh Thuận	5,5	9,07	26,50	41,07
14	Huyện Kiên Hải	2,5	4,58	18,30	25,38
15	Huyện Phú Quốc	16	95,30	130,60	241,90
Tổng cộng		229,6	420,50	650,10	1.300,20

Chi tiết lộ trình và địa điểm phát triển lắp đặt xem tại Bảng 35 – Danh mục các khu vực, tuyến đường quy hoạch xây dựng sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật để lắp đặt cáp viễn thông.

VIII. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Theo quy định tại Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường; Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường; Báo cáo quy hoạch, chiến lược, kế hoạch bắt buộc phải có báo cáo đánh giá môi trường chiến lược dưới hình thức lồng ghép, áp dụng đối với:

- Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của cả nước.
- Chiến lược, quy hoạch phát triển ngành, lĩnh vực cấp quốc gia.
- Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông quy mô liên tỉnh.

Ngoài ra, đối với các dự án bắt buộc phải có báo cáo đánh giá môi trường chiến lược; Nhóm dự án điện tử, viễn thông “Dự án xây dựng trạm thu, phát sóng; trạm thu phát viễn thông có công suất phát từ 2 Kw trở lên” bắt buộc phải có báo cáo đánh giá môi trường chiến lược dưới hình thức lồng ghép. Trong phạm vi quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động, các trạm thu phát sóng thông tin di động (BTS) có công suất phát nhỏ, chỉ vài chục w ($20 \div 120w$), nên không nằm trong nhóm danh mục này.

Như vậy theo các nội dung trên, Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 không nằm trong danh mục các dự án, quy hoạch, chiến lược phải thực hiện báo cáo đánh giá môi trường chiến lược dưới hình thức lồng ghép.

1. Sự tác động của sóng thông tin di động đến yếu tố con người

Tính đến thời điểm hiện tại, cả nước có 5 nhà mạng cung cấp dịch vụ thông tin di động mặt đất, sử dụng công nghệ GSM và CDMA băng rộng (WCDMA). Cả 2 hệ thống đang phục vụ trên 120 triệu thuê bao, với số lượng thuê bao lớn như vậy, nhất là tại các tỉnh, thành phố lớn như Hà Nội, Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng, Quảng Ninh..., các nhà mạng phải xây dựng các trạm thu phát theo cấu trúc tế bào, với mật độ cao để đảm bảo vùng phủ sóng và chất lượng dịch vụ.

Trong môi trường sống, luôn tồn tại sóng điện từ trường, được sinh ra từ rất nhiều nguồn khác nhau như: hoạt động của máy móc công nghiệp, thiết bị điện, va chạm các vật thể, nguồn điện, máy phát sóng radio...

Đối với sóng vô tuyến thông tin di động của các hệ thống điện thoại di động hiện nay, tần số hoạt động trong khoảng từ 450 MHz đến 1800 MHz. Sóng vô tuyến này không phải là bức xạ ion hóa như các tia X hoặc tia gamma, không gây ra hiện tượng ion hóa hoặc phóng xạ trong cơ thể. Tuy nhiên, dải tần của sóng thông tin di động phát ra từ các trạm thu phát sóng cần được quản lý an

toàn trong bức xạ tần số radio (RF) về sự phơi nhiễm của con người trong trường tần số này.

Việc nghiên cứu ảnh hưởng của sóng điện từ trường nói chung và sóng vô tuyến thông tin di động tới sức khỏe con người đã được nhiều tổ chức của thế giới nghiên cứu. Từ năm 1996, Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) bắt đầu thực hiện các chương trình nghiên cứu, nhằm xác định mức độ ảnh hưởng có thể đến sức khỏe con người của trường điện từ tần số vô tuyến trong dải tần đến 300 GHz và đề ra các biện pháp hạn chế. Ngoài ra, còn có các nghiên cứu của Ủy ban Quốc tế về phòng chống bức xạ không ion hoá (ICNIRP), nghiên cứu của Liên minh Viễn thông Quốc tế (ITU) về ảnh hưởng của sóng điện từ viễn thông... Theo kết quả nghiên cứu của các tổ chức này, sóng điện từ tùy theo cường độ, tần số, khoảng cách, mức độ che chắn... mà có thể có ảnh hưởng nhất định đến sức khỏe con người.

Hiện nay, hầu hết các nước đều có tiêu chuẩn về mức giới hạn an toàn của sóng điện từ dưới dạng bắt buộc áp dụng hoặc tự nguyện áp dụng. Ở Việt Nam, về quản lý chuyên ngành đối với các trạm thu phát sóng thông tin di động, Bộ Thông tin và Truyền thông đã quy định: Thiết bị trạm gốc phải được chứng nhận phù hợp theo quy định trong QCVN 41:2011/BTTTT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị trạm gốc của hệ thống GSM và QCVN 14:2010/BTTTT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị trạm gốc thông tin di động CDMA 2000-1X".

Từng trạm thu phát sóng thông tin di động (BTS) phải được kiểm định trước khi đưa vào hoạt động theo các yêu cầu trong các quy chuẩn:

- Quy chuẩn về chống sét: QCVN 32:2011/BTTTT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông";

- Quy chuẩn về tiếp đất: QCVN 9:2010/BTTTT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếp đất cho các trạm viễn thông";

- QCVN 8:2010/BTTTT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phơi nhiễm trường điện từ của các trạm gốc điện thoại di động mặt đất công cộng".

Bộ Thông tin và Truyền thông cũng đã xây dựng hệ thống văn bản quản lý về bức xạ điện từ của các trạm thu phát sóng bao gồm:

- Công bố bắt buộc áp dụng Quy chuẩn Việt Nam QCVN 8:2010/BTTTT; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phơi nhiễm trường điện từ của các trạm gốc điện thoại di động mặt đất công cộng. Với việc bắt buộc áp dụng QCVN này, giá trị mật độ dòng năng lượng (S) quy định đối với các trạm thu phát sóng là 2 W/m². Giá trị này nghiêm ngặt hơn khi so sánh với các giới hạn của một số tổ chức và một số nước (ước tính đối với các BTS hoạt động tại tần số 900 MHz): tổ chức ICNIRP là 4,5 W/m²; Mỹ, Nhật là 6 W/m²; Anh là 32 W/m² (riêng Trung Quốc quy định giá trị thấp 0,4 W/m²). Công suất phát của BTS được nhà khai thác tự cài đặt nhưng để đảm bảo không gây nhiễu cho các BTS xung quanh, công suất cực đại không quá 30W mỗi kênh. Mỗi BTS sử dụng từ 2 đến 4 kênh, do đó công suất cực đại của mỗi BTS vào khoảng 60 đến 120W. Công suất trung bình thường nhỏ hơn con số này khá nhiều, bởi vì ít khi BTS phải

phát hết công suất. Với công suất phát xạ (P) thì ở một điểm cách xa trung tâm phát xạ một khoảng (r), trong trường hợp phát xạ đều theo mọi hướng, ta có thể thu được thông lượng điện từ là $f = P/(4\pi r^2)$. Với một BTS công suất 60W sử dụng ăng ten sector 120o cao 20m (độ tăng ích của ăng ten là 50dB) sẽ sinh ra một trường điện từ mà ở khoảng cách 100m thì thông lượng của trường điện từ đó vào khoảng 0,00001 W/cm², tức là nhỏ hơn tác động của máy cầm tay đến vỏ não của bạn khoảng 2000 lần. Mức phát xạ này cũng chỉ tương đương với mức phát xạ của Đài Truyền hình Việt Nam kênh VTV3 (20000 W) đo ở khoảng cách 1,5km.

- Ban hành Thông tư 16/2011/TT-BTTTT ngày 15/8/2011 quy định về kiểm định thiết bị viễn thông và đài vô tuyến điện, Thông tư 17/2011/TT-BTTTT ban hành Danh mục thiết bị viễn thông và đài vô tuyến điện bắt buộc kiểm định và Thông tư 18/2011/TT-BTTTT về ban hành Quy trình kiểm định trạm gốc điện thoại di động mặt đất công cộng. Theo các văn bản này, từng trạm thu phát sóng lắp đặt mới trong thời gian 90 ngày kể từ ngày đưa công trình vào khai thác sử dụng phải được kiểm định tuân thủ QCVN 8:2010/BTTTT thì mới được hoạt động. Đối với các trạm thu phát sóng khi có sự thay đổi cấu hình như tăng công suất bức xạ, thay đổi vị trí, độ cao và hướng ăng ten làm cho các tiêu chí về an toàn trong trường bức xạ tần số vô tuyến điện vượt quá giá trị đã được kiểm định hoặc giấy chứng nhận kiểm định hết hiệu lực (5 năm) thì phải kiểm định lại.

Như vậy, nhằm bảo vệ cho người dân sống quanh các trạm thu phát sóng khỏi ảnh hưởng của phơi nhiễm vô tuyến điện, Bộ Thông tin truyền thông và các Bộ, ngành liên quan đã yêu cầu các nhà cung cấp dịch vụ thông tin di động phải thực hiện nghiêm các quy định nêu trên thông qua hình thức quản lý là kiểm định công trình viễn thông. Hành lang pháp lý về lĩnh vực viễn thông ngày càng chặt chẽ hơn, để vừa đảm bảo phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật viễn thông đáp ứng nhu cầu xã hội, vừa phải đáp ứng các tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn ngành về an toàn sức khỏe cho con người.

2. Sự tác động công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông đến môi trường sống

Viễn thông là một ngành dịch vụ, sản xuất không sử dụng đến các tài nguyên thiên nhiên, nguyên nhiên liệu có tính chất tài nguyên ngoài việc sử dụng tài nguyên đất nhằm mục đích phát triển hệ thống hạ tầng. Tuy nhiên, diện tích đất dùng cho việc phát triển các hạng mục này cũng khá nhỏ.

Việc xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông, đặc biệt là công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm có ảnh hưởng nhất định đến môi trường xã hội. Ảnh hưởng chủ yếu đến từ giai đoạn lập dự án và thực hiện hạ ngầm. Người dân sống trên các tuyến đường hạ ngầm có thể gặp khó khăn khi di chuyển, tiếp xúc với các yếu tố ô nhiễm. Việc sử dụng các tiện ích đô thị như thông tin liên lạc cố định, điện, nước... có thể gián đoạn trong một thời gian. Tuy nhiên, thời gian xảy ra các tác động này không dài, không gian tác động không lớn, không có tác động tích lũy và có thể được kiểm soát bằng phân giai đoạn, tổ chức thời gian thi công trong ngày hợp lý nên hoàn toàn có thể kiểm soát được.

Các công trình kỹ thuật được hạ ngầm bên cạnh tạo cảnh quan đô thị sẽ tạo điều kiện thuận lợi hơn cho công tác duy tu, bảo dưỡng, hạn chế sự cố do ảnh hưởng bất lợi của thời tiết, môi trường, các tác động của con người. Thời gian sử dụng các công trình được kéo dài và hoạt động ổn định hơn sẽ có ảnh hưởng tích cực đến đời sống xã hội, sức khỏe của cộng đồng xét trên cả khía cạnh kinh tế và tiện nghi. Cùng với thời gian sử dụng, tác động này sẽ càng thể hiện rõ nét và có thể coi là một tác động tích lũy theo hướng có lợi của công tác hạ ngầm.

Môi trường không khí bị ảnh hưởng trong giai đoạn thi công, đất đá, tiếng máy xây dựng sẽ gây ô nhiễm cục bộ chủ yếu cho các hộ dân 2 bên đường và người tham gia giao thông. Phạm vi ô nhiễm bị giới hạn cả về không gian và thời gian, không có tác động tích lũy nên mức độ ô nhiễm không lớn, có thể kiểm soát được.

PHẦN V. KHÁI TOÁN, PHÂN KỲ ĐẦU TƯ, DANH MỤC DỰ ÁN

I. KHÁI TOÁN VÀ PHÂN KỲ ĐẦU TƯ

1. Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia

- Nguồn đầu tư: Ngân sách trung ương.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025, 2026 – 2030.
- Hạng mục đầu tư:
 - Giai đoạn 2019 – 2020:
 - ❖ Nâng cấp mạng viễn thông dùng riêng bảo đảm thông tin chỉ đạo, điều hành của các cơ quan Trung ương Đảng và Nhà nước đến Kiên Giang.
 - ❖ Nâng cấp mạng viễn thông dùng riêng phục vụ nhiệm vụ quốc phòng.
 - ❖ Nâng cấp mạng viễn thông dùng riêng phục vụ nhiệm vụ an ninh.
 - Giai đoạn 2021 – 2025:
 - ❖ Nâng cấp dung lượng tuyến truyền dẫn viễn thông dùng riêng đảm bảo việc hình thành chính phủ điện tử.
 - ❖ Xây dựng các phương án nâng cấp, bảo vệ các công trình phục vụ an ninh quốc phòng, các công trình truyền dẫn viễn thông quốc tế.
 - Giai đoạn 2026 – 2030:
 - ❖ Nâng cấp dung lượng tuyến truyền dẫn viễn thông dùng riêng kết nối từ mạng viễn thông dùng riêng của tỉnh tới thiết bị định tuyến của Bưu điện Trung ương.
 - ❖ Tiếp tục xây dựng các phương án nâng cấp, bảo vệ các công trình phục vụ an ninh quốc phòng, các công trình truyền dẫn viễn thông quốc tế.
- Tổng nguồn vốn: 140 tỷ đồng:
 - Giai đoạn 2019 – 2020: 40 tỷ đồng.
 - Giai đoạn 2021 – 2025: 50 tỷ đồng.
 - Giai đoạn 2026 – 2030: 50 tỷ đồng.

2. Xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

- Nguồn đầu tư: Doanh nghiệp, xã hội hóa.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025, 2026 – 2030.
- Hạng mục đầu tư: Xây dựng điểm viễn thông công cộng có người phục vụ.
- Mức đầu tư: 800 triệu đồng/1 điểm.
- Quy mô: 57 điểm (2019 – 2020), 70 điểm (2021 – 2025), 125 điểm (2026 – 2030).
- Tổng nguồn vốn: 45,6 tỷ đồng (2019 – 2020), 56 tỷ đồng (2021 - 2025), 100 tỷ đồng (2026 – 2030).

Bảng 24: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

Năm	Số điểm xây dựng mới	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	19	15,2
2020	38	30,4
2021	13	10,4
2022	15	12
2023	16	12,8
2024	13	10,4
2025	13	10,4
2026	25	20
2027	25	20
2028	25	20
2029	25	20
2030	25	20

3. Xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

- Nguồn đầu tư: Doanh nghiệp, xã hội hóa.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025, 2026 – 2030.
- Hạng mục đầu tư: Xây dựng điểm viễn thông công cộng không có người phục vụ.
- Mức đầu tư: 100 triệu đồng/1 điểm.
- Quy mô: 40 điểm (2019 – 2020), 112 điểm (2021 – 2025), 103 điểm (2026 – 2030).
- Tổng nguồn vốn: 4,0 tỷ đồng (2019 – 2020); 11,2 tỷ đồng (2021 – 2025); 10,3 tỷ đồng (2026 – 2030).

Bảng 25: Nguồn vốn đầu tư xây dựng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

Năm	Số điểm xây dựng mới	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	20	2
2020	20	2
2021	20	2
2022	22	2,2
2023	22	2,2
2024	23	2,3
2025	25	2,5
2026	20	2
2027	20	2

Năm	Số điểm xây dựng mới	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2028	20	2
2029	20	2
2030	23	2,3
Tổng	255	25,5

4. Cải tạo cột ăng ten A2 sang A1 hoặc A2b ngụy trang

- Nguồn đầu tư: Doanh nghiệp, xã hội hóa.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025, 2026 – 2030.
- Hạng mục đầu tư: Chuyển từ cột ăng ten loại A2a sang A1; cải tạo sang cột ăng ten A2b ngụy trang.
- Mức đầu tư: 50 triệu đồng/vị trí cột.
- Đầu tư: 25 cột ăng ten (2019 – 2020); 50 cột ăng ten (2021 – 2025); 100 cột ăng ten (2026 – 2030).
- Tổng nguồn vốn: 1,25 tỷ đồng (2019 – 2020); 2,5 tỷ đồng (2021 – 2025); 5,0 tỷ đồng (2026 – 2030).

Bảng 26: Nguồn vốn đầu tư hàng năm cải tạo cột ăng ten A2a sang A1 hoặc A2b ngụy trang

Năm	Số vị trí cải tạo	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	10	0,5
2020	15	0,75
2021	10	0,5
2022	10	0,5
2023	10	0,5
2024	10	0,5
2025	10	0,5
2026	20	1,0
2027	20	1,0
2028	20	1,0
2029	20	1,0
2030	20	1,0
Tổng	175	8,75

5. Xây dựng hạ tầng cột ăng ten

- Nguồn đầu tư: Doanh nghiệp, xã hội hóa.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025.
- Hạng mục đầu tư: Xây dựng cột ăng ten thụ động lắp đặt trạm ăng ten thu phát sóng vô tuyến điện (A2a, A2b, A2c, A1a, A1b...), không bao gồm các hạng mục thiết bị, hạ tầng mạng thông tin di động.

- Mức đầu tư trung bình: 300 triệu đồng/vị trí cột.
- Đầu tư: 1.525 cột ăng ten (2019 – 2020); 1.665 cột ăng ten (2021 – 2025); 2.500 cột ăng ten (2026 – 2030).
- Tổng nguồn vốn: 457,5 tỷ đồng (2019 – 2020); 499,5 tỷ đồng (2021 – 2025); 750 tỷ đồng (2026 – 2030)..

Bảng 27: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng hạ tầng cột ăng ten

Năm	Số cột xây dựng mới	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	600	180
2020	925	277,5
2021	400	120
2022	365	109,5
2023	300	90
2024	300	90
2025	300	90
2026	500	150
2027	500	150
2028	500	150
2029	500	150
2030	500	150
Tổng	5.690	1.707,0

6. Chính trang mạng cáp treo

- Nguồn đầu tư: Doanh nghiệp, xã hội hóa.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025.
- Hạng mục đầu tư: Buộc gọn hệ thống dây cáp, loại bỏ các sợi cáp, cáp không còn sử dụng...
- Mức đầu tư: 50 triệu đồng/1km.
- Quy mô: 300km (2019 – 2020); 500km (2021– 2025); 500km (2026 – 2030).
- Tổng nguồn vốn đầu tư: 15,0 tỷ đồng (2019 – 2020); 25,0 tỷ đồng (2021 – 2025); 25,0 tỷ đồng (2026 – 2030).

Bảng 28: Nguồn vốn đầu tư hàng năm chính trang mạng cáp

Năm	Số km cải tạo, chỉnh trang	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	150	7,5
2020	150	7,5
2021	100	5,0
2022	100	5,0
2023	100	5,0

2024	100	5,0
2025	100	5,0
2026	100	5,0
2027	100	5,0
2028	100	5,0
2029	100	5,0
2030	100	5,0
Tổng	1.300	65,0

7. Xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm lắp đặt cáp viễn thông

- Nguồn đầu tư: Doanh nghiệp, xã hội hóa.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025, 2026 – 2030.
- Hạng mục đầu tư: Xây dựng hạ tầng công, bể cáp, chôn trực tiếp... (không bao gồm thiết bị, hạ tầng mạng cáp)...
- Mức đầu tư: 0,8 tỷ đồng/km.
- Quy mô: 229,6km (2019 – 2020); 420,5 km (2021 – 2025); 650,1 (2026 – 2030).
- Tổng nguồn vốn: 183,68 tỷ đồng (2019 – 2020); 336,4 tỷ đồng (2021 – 2025); 520,08 tỷ đồng (2026 – 2030).

Bảng 29: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm

Năm	Số Km ngầm hóa (km)	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	75,6	60,48
2020	154	123,2
2021	80,5	64,4
2022	80	64
2023	80	64
2024	90	72
2025	90	72
2026	130,0	104
2027	130,0	104
2028	130,0	104
2029	130,0	104
2030	130,1	104,08
Tổng	1.300	1.040,16

8. Xây dựng hạ tầng cột treo cáp

- Nguồn đầu tư: Doanh nghiệp, xã hội hóa.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025, 2026 – 2030.
- Hạng mục đầu tư: Xây dựng hạ tầng cột treo cáp.

- Mức đầu tư: 8 triệu đồng/cột.
- Quy mô: 1.000 cột (2019 – 2020); 1.500 cột (2021 – 2025); 1.500 cột (2026 – 2030).
- Tổng nguồn vốn đầu tư: 8 tỷ đồng (2019 – 2020); 12 tỷ đồng (2021 – 2025); 12 tỷ đồng (2026 – 2030).

Bảng 30: Nguồn vốn đầu tư hàng năm xây dựng hạ tầng cột treo cáp

Năm	Số cột xây dựng mới	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	350	2,8
2020	650	5,2
2021	250	2
2022	275	2,2
2023	300	2,4
2024	300	2,4
2025	375	3
2026	250	2
2027	275	2,2
2028	300	2,4
2029	300	2,4
2030	375	3
Tổng	4.000	32

9. Nâng cao năng lực quản lý nhà nước để quản lý, thực hiện quy hoạch

- Đơn vị chủ trì: Sở Thông tin và Truyền thông.
- Thời gian thực hiện: 2019 – 2020, 2021 – 2025, 2026 – 2030.
- Nguồn đầu tư: Ngân sách tỉnh.
- Hạng mục đầu tư:
 - + Đầu tư mua sắm trang thiết bị (thiết bị đo kiểm, thiết bị quản lý, giám sát...), phục vụ cho công tác quản lý nhà nước: quản lý, giám sát việc phát triển hạ tầng hệ thống trạm thu phát sóng trên địa bàn tỉnh...
 - + Tổng nguồn vốn: 4,0 tỷ đồng (2019 – 2020); 6,0 tỷ đồng (2021 – 2025); 6,0 tỷ đồng (2026 – 2030).

Bảng 31: Nguồn vốn đầu tư hàng năm nâng cao năng lực quản lý nhà nước

Năm	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2019	1,4
2020	2,6
2021	1,1
2022	1,2
2023	1,1
2024	1,3

Năm	Nguồn vốn đầu tư (tỷ đồng)
2025	1,3
2026	1,1
2027	1,2
2028	1,1
2029	1,3
2030	1,3
Tổng cộng	16

II. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUY HOẠCH

Đơn vị: Tỷ đồng

TT	Dự án đầu tư	Nguồn vốn giai đoạn 2019 - 2020			Nguồn vốn giai đoạn 2021 - 2025			Nguồn vốn giai đoạn 2026 - 2030			Tổng nguồn vốn giai đoạn 2019 - 2030
		Doanh nghiệp, xã hội hóa	Ngân sách tỉnh	Ngân sách TW	Doanh nghiệp, xã hội hóa	Ngân sách tỉnh	Ngân sách TW	Doanh nghiệp, xã hội hóa	Ngân sách tỉnh	Ngân sách TW	
1	Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	140,0
2	Phát triển mới Điểm Đ1	45,60	0,0	0,0	56,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	201,6
3	Phát triển mới Điểm Đ2	4,0	0,0	0,0	11,20	0,0	0,0	10,30	0,0	0,0	25,50
4	Cải tạo cột ăng ten	1,25	0,0	0,0	2,50	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	8,75
5	Xây dựng hạ tầng cột ăng ten	457,50	0,0	0,0	499,50	0,0	0,0	750,00	0,0	0,0	1.707,00
6	Chỉnh trang mạng cáp treo	15,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	65,0
7	Xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm lắp đặt cáp viễn thông	183,68	0,0	0,0	336,40	0,0	0,0	520,08	0,0	0,0	1.040,16
8	Xây dựng hạ tầng cột treo cáp	8,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	32,0
9	Nâng cao năng lực quản lý nhà nước để quản lý, thực hiện quy hoạch	0,0	4,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	6,0	0,0	16,0
Tổng cộng		715,03	4,0	40,0	942,60	6,0	50,0	1.422,38	6,0	50,0	3.236,01

PHẦN VI. GIẢI PHÁP VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN

I. GIẢI PHÁP

1. Giải pháp về quản lý nhà nước

1.1. Tuyên truyền

- Tuyên truyền phổ biến các quy định, chính sách về phát triển viễn thông nói chung và phát triển hạ tầng mạng viễn thông nói riêng.

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng, khai thác hiệu quả hạ tầng kỹ thuật viễn thông phòng ngừa thiên tai. Nâng cao ý thức của người dân đối với trách nhiệm thông báo thông tin phục vụ cho công tác tìm kiếm cứu nạn.

- Biên tập, xây dựng các chương trình, tài liệu; phối hợp với các cơ quan thông tin đại chúng tuyên truyền phổ biến thông tin; cung cấp đầy đủ và khách quan thông tin về an toàn bức xạ vô tuyến điện đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng; các quy định về xây dựng, lắp đặt các cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động để người dân an tâm, đồng thuận, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai xây dựng các cột ăng ten thu phát sóng.

1.2. Giải pháp về cơ chế chính sách

- Cải cách thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân thực hiện tốt quy hoạch, đầu tư, phát triển viễn thông hiệu quả, bền vững.

- Hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp đầu tư xây dựng, phát triển hạ tầng mạng viễn thông theo hình thức xã hội hóa.

- Tạo điều kiện thuận lợi, khuyến khích doanh nghiệp xây dựng phát triển hạ tầng mạng viễn thông tại các khu vực điều kiện kinh tế xã hội còn khó khăn.

- Hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp trong quá trình phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động (cấp phép xây dựng, thủ tục...).

- Tăng cường công tác quản lý nhà nước về hạ tầng kỹ thuật viễn thông cấp huyện, thị, thành (cán bộ quản lý chuyên trách).

- Định hướng doanh nghiệp phát triển mạng lưới theo hoạch định; đơn đốc các doanh nghiệp thực hiện phát triển hạ tầng đồng bộ với phát triển hạ tầng kinh tế xã hội của tỉnh.

1.3. Thanh tra, kiểm tra

Tăng cường thanh tra, kiểm tra các hoạt động xây dựng, phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tại địa phương. Xử lý đối với các doanh nghiệp vi phạm quy hoạch theo quy định của pháp luật trong lĩnh vực đầu tư, xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông.

1.4. Ứng dụng công nghệ thông tin trong viễn thông

Tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động dựa trên bản đồ số; hoàn thiện hệ thống cơ sở dữ liệu chuyên ngành viễn thông (đặc biệt là cơ sở dữ liệu về các tuyến cáp ngầm

nhằm tăng cường mức độ sử dụng chung cơ sở hạ tầng đối với các doanh nghiệp viễn thông).

2. Giải pháp phát triển hạ tầng

Doanh nghiệp phối hợp thực hiện phát triển cơ sở hạ tầng dùng chung thông qua Sở Thông tin và Truyền thông.

a. Hạ tầng xây dựng mới

Đối với khu vực các tuyến đường, khu công nghiệp xây dựng mới, các khu chung cư, khu đô thị mới...triển khai xây dựng hạ tầng theo một trong các hình thức sau:

- Nhà nước thực hiện đầu tư xây dựng và phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động ở những khu vực Nhà nước triển khai dự án đầu tư xây dựng và phát triển hạ tầng, sau đó cho các doanh nghiệp khác thuê lại hạ tầng.

- Hình thành doanh nghiệp độc lập thực hiện đầu tư xây dựng và phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động, sau đó cho các doanh nghiệp khác thuê lại hạ tầng (xã hội hóa).

- Doanh nghiệp cùng phối hợp đầu tư xây dựng và sử dụng chung cơ sở hạ tầng theo tỷ lệ nguồn vốn đóng góp hoặc theo thỏa thuận.

Việc phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động chủ yếu theo hướng dùng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp, tiết kiệm nguồn vốn đầu tư, bảo đảm mỹ quan đô thị, các doanh nghiệp cùng đầu tư một lần và sử dụng chung cơ sở hạ tầng.

b. Hạ tầng hiện trạng (đã có công trình hạ tầng)

Hạ tầng mạng cáp:

- Đối với khu vực các tuyến đường đã có hạ tầng cống, bể:

- + Trong trường hợp hạ tầng cống, bể vẫn còn khả năng lắp đặt thêm cáp viễn thông; khi triển khai ngầm hóa các tuyến cáp treo tại khu vực này bắt buộc các doanh nghiệp phối hợp dùng chung hạ tầng với doanh nghiệp sở hữu hạ tầng cống, bể.

- + Trong trường hợp dung lượng lắp đặt của hệ thống cống, bể đã sử dụng hết, có thể sử dụng một số giải pháp kỹ thuật (giải pháp Maxcell...) để tăng dung lượng cáp của hệ thống cống, bể hiện hữu hoặc triển khai cải tạo nâng cấp dung lượng hệ thống cống, bể.

- Đối với khu vực các tuyến đường chưa có hạ tầng cống, bể:

- + Khu vực đô thị, khu vực yêu cầu cao về mỹ quan: Từng bước xây dựng hạ tầng cống bể, ngầm hóa mạng cáp ngoại vi.

- + Khu vực nông thôn: Cải tạo, bó gọn hệ thống cáp ngoại vi.

Hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng:

- Khu vực đô thị, khu vực yêu cầu cao về mỹ quan:

- + Từng bước triển khai cải tạo, chuyển đổi cột ăng ten công kênh (A2) sang cột ăng ten không công kênh (A1).

+ Đối với một số trường hợp đặc biệt (trung tâm viễn thông, truyền dẫn, phát sóng phát thanh, truyền hình...) cho phép doanh nghiệp duy trì độ cao hiện trạng, đảm bảo chất lượng dịch vụ cung cấp.

Đối với hạ tầng công, bề cáp trong các trường hợp cải tạo, nâng cấp, sửa chữa và xây mới cần thiết phải có sự phù hợp với từng vị trí, từng tuyến đường, từng khu vực đảm bảo việc phát triển hạ tầng phù hợp và có tính đến yếu tố duy tu, sửa chữa và nâng cấp một cách dễ dàng, thời gian thi công nhanh, ít ảnh hưởng đến cộng đồng. Hạ tầng công, bề cáp có thể xây dựng dưới dạng hầm hào kỹ thuật hoặc chôn cáp trực tiếp.

3. Giải pháp thực hiện đồng bộ quy hoạch

Tăng cường công tác phối hợp giữa các ngành, địa phương đặc biệt là ngành giao thông, xây dựng, thông tin và truyền thông và các doanh nghiệp viễn thông nhằm đồng bộ trong quá trình xây dựng các công trình viễn thông liên quan, giảm thiểu chi phí đầu tư.

Tổ chức phối hợp thực hiện xây dựng công trình viễn thông cùng quá trình xây dựng các công trình hạ tầng có liên quan, đặc biệt công trình ngầm đô thị, cải tạo, mở rộng đường, vỉa hè.

Nghiên cứu các đồ án quy hoạch chung, quy hoạch phân khu, quy hoạch chuyên ngành và các văn bản chỉ đạo của cấp có thẩm quyền trong quá trình triển khai để đảm bảo sự đồng bộ trong quy hoạch.

Các ngành, địa phương thông tin cho Sở Thông tin và Truyền thông và các doanh nghiệp viễn thông về kế hoạch và tiến độ xây dựng hạ tầng của tỉnh. Sở Thông tin và Truyền thông phối hợp, chỉ đạo các doanh nghiệp viễn thông triển khai thực hiện đồng bộ quá trình xây dựng các công trình liên quan (giao thông, đô thị, xây dựng các công trình ngầm, cột treo cáp...).

Các doanh nghiệp viễn thông xây dựng hạ tầng cùng với quá trình xây dựng các công trình khác.

Các doanh nghiệp viễn thông không tham gia đầu tư sẽ kêu gọi các doanh nghiệp tham gia đầu tư hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động và được ưu đãi cho thuê hạ tầng.

4. Giải pháp về huy động vốn đầu tư

- Nguồn lực đầu tư: Đa dạng hóa các nguồn lực đầu tư, trọng tâm là các doanh nghiệp viễn thông, doanh nghiệp xây dựng hạ tầng, nguồn đầu tư nước ngoài (gắn kết hạ tầng kỹ thuật viễn thông với hạ tầng giao thông); kết hợp với việc ban hành các văn bản về giá và ưu đãi đầu tư công khai, minh bạch để các nguồn lực yên tâm khi thực hiện đầu tư. Thực hiện xã hội hóa một số lĩnh vực khuyến khích phát triển hạ tầng theo phương thức nhà nước và nhân dân cùng làm, sau đó cho doanh nghiệp thuê lại.

- Hình thức đầu tư: Ngoài các hình thức đầu tư truyền thống từ vốn huy động trong nước (các doanh nghiệp viễn thông, các doanh nghiệp xây dựng), vốn huy động nước ngoài (vay quốc tế, phát hành trái phiếu, đầu tư trực tiếp nước ngoài)

cần gắn kết hạ tầng kỹ thuật viễn thông với hạ tầng giao thông, xây dựng nhằm thu hút nguồn lực đầu tư thông qua hình thức đối tác công tư (PPP).

- Cơ chế huy động vốn đầu tư:

+ Các doanh nghiệp viễn thông phối hợp với các đơn vị sở, ngành, địa phương liên quan để lồng ghép, kết hợp thực hiện các dự án khác có cùng mục tiêu, nhiệm vụ và địa điểm để tránh trùng lặp gây lãng phí về nhân lực và tài chính; đặc biệt các dự án đầu tư hạ tầng kỹ thuật viễn thông cần thực hiện đồng bộ với quá trình đầu tư các hạ tầng kinh tế xã hội khác để phát huy hết hiệu quả.

+ Huy động nguồn vốn đầu tư theo hình thức xã hội hóa, khuyến khích các doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế tham gia đầu tư xây dựng hạ tầng các trạm thu phát sóng thông tin di động, hệ thống hạ tầng kỹ thuật mạng ngoại vi viễn thông và cho các doanh nghiệp viễn thông thuê lại hạ tầng.

+ Huy động nguồn vốn từ ngân sách nhà nước hỗ trợ doanh nghiệp đầu tư xây dựng, phát triển hạ tầng mạng viễn thông tại các khu vực có điều kiện kinh tế xã hội khó khăn, nhu cầu sử dụng dịch vụ còn thấp; đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung trên địa bàn tỉnh.

- Đối với dự án số hóa truyền dẫn phát sóng phát thanh truyền hình, cần tận dụng nguồn vốn từ quỹ số hóa quốc gia, hỗ trợ thiết bị đầu cuối cho người dân.

5. Giải pháp về khoa học và công nghệ

- Ứng dụng công nghệ viễn thông đi đôi với sử dụng hiệu quả hạ tầng: Công nghệ vô tuyến băng rộng, công nghệ truyền dẫn cáp quang (thay thế cáp đồng), cáp ngầm... Khuyến khích doanh nghiệp đầu tư, phát triển hạ tầng trạm thu phát sóng ứng dụng công nghệ xanh, thân thiện môi trường, trạm nguy trang, trạm sử dụng chung cơ sở hạ tầng, đảm bảo mỹ quan đô thị.

- Ứng dụng các kỹ thuật, công nghệ mới trong triển khai ngầm hóa hạ tầng mạng ngoại vi: Kỹ thuật khoan ngầm, khoan định hướng...

- Sử dụng các trang, thiết bị kỹ thuật hiện đại, các công nghệ mới (như RFID...) để tăng cường đo kiểm, giám sát, quản lý từ xa đối với hệ thống thiết bị và hạ tầng mạng viễn thông trên địa bàn tỉnh.

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, phát triển hạ tầng mạng viễn thông: Quản lý dựa trên bản đồ số; xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu điện tử; phần mềm quản lý hạ tầng mạng viễn thông.

- Phát triển công nghệ mới phù hợp với hiện trạng cơ sở hạ tầng, công nghệ hiện tại ở Việt Nam, đảm bảo khả năng nâng cấp, phát triển và kết nối với các nước trên thế giới.

6. Giải pháp về phát triển nguồn nhân lực

- Đào tạo, bồi dưỡng nghiệp vụ, nâng cao trình độ đội ngũ cán bộ chuyên trách trong quản lý nhà nước về lĩnh vực viễn thông. Đồng thời, phát triển đội ngũ cán bộ quản lý nhà nước về lĩnh vực viễn thông, đặc biệt là cán bộ đầu ngành, trình độ chuyên môn sâu.

- Triển khai các chương trình đào tạo, bồi dưỡng về xây dựng, quản lý và giám sát các dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông cho cán bộ chuyên trách. Có kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, phổ cập thường xuyên cho cán bộ quản lý chuyên trách các kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin để có thể thực hiện các quy trình tin học hóa về nghiệp vụ và tác nghiệp. Đồng thời, tiến hành đào tạo, tập huấn cho các cán bộ tuyển dụng mới về kỹ năng sử dụng, khai thác các hệ thống hạ tầng, đặc biệt là các hệ thống dùng chung; tổ chức các đợt sát hạch để xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng hiệu quả.

7. Giải pháp về sử dụng đất

Các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng trên địa bàn tỉnh được quy hoạch từ nay đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 chủ yếu là các trạm thông tin đa năng không có người phục vụ, được bố trí tại các điểm công cộng như: Sân bay, trường học, bệnh viện, siêu thị, trung tâm thương mại, các khu công nghiệp, các khu đô thị mới... Khi quy hoạch các công trình này cần thiết phải dành quỹ đất để bố trí các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng và là một phần của các công trình trên.

Phát triển cột ăng ten trên địa bàn tỉnh theo hướng chuyển đổi các cột ăng ten công kênh thành các cột ăng ten không công kênh thân thiện môi trường và được bố trí trong các công viên, hành lang các tuyến đường giao thông, tại các khu đô thị mới, các khu công nghiệp. Vì vậy, khi quy hoạch công viên, các tuyến đường giao thông và các khu đô thị mới cần thiết dành quỹ đất để lắp đặt các trạm ăng ten. Ngoài ra, sẽ bố trí các loại ăng ten thế hệ mới trên các cột điện chiếu sáng dọc theo các tuyến đường giao thông, đèn chiếu sáng tại các công viên, các công trình công cộng. Đối với các ăng ten thuộc loại này sẽ không cần bố trí quỹ đất riêng.

Các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm viễn thông được triển khai đồng bộ với ngầm hóa lưới điện và các ngành khác nên không phát sinh nhu cầu đất mà chủ yếu chia sẻ, dùng chung quỹ đất đối với các công trình này.

8. Giải pháp về ứng phó biến đổi khí hậu và nước biển dâng

Xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông phải bảo đảm an toàn, mỹ quan và tuân thủ các yêu cầu về thiết kế, xây dựng công trình và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật có liên quan.

Việc thiết kế kết cấu và thiết kế thi công hạ tầng kỹ thuật viễn thông phải căn cứ vào điều kiện cụ thể của công trình, điều kiện tự nhiên, khí hậu của khu vực lắp đặt để đảm bảo khả năng chịu lực, an toàn và ổn định công trình.

Thực hiện thanh tra, kiểm tra công tác bảo trì hạ tầng kỹ thuật viễn thông theo quy định.

Xây dựng các phương án phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật viễn thông từng phần trong các thời kỳ hay giai đoạn ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng

9. Giải pháp về an toàn, an ninh thông tin, đảm bảo an ninh quốc phòng

Phối hợp giữa các cấp, các ngành trong quy hoạch, xây dựng và bảo vệ hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động. Phân công trách nhiệm trong quản lý, khai thác, đảm bảo an ninh mạng, an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội.

Phối hợp với các đơn vị nghiệp vụ của Công an, Quân đội tiến hành ngăn chặn và ngừng cung cấp dịch vụ đối với những trường hợp sử dụng dịch vụ viễn thông và Internet xâm phạm an ninh quốc phòng.

Nghiên cứu giải pháp kỹ thuật đáp ứng yêu cầu đảm bảo an toàn, an ninh thông tin trên mạng viễn thông và Internet.

Doanh nghiệp viễn thông xây dựng các phương án hoạt động dự phòng, đảm bảo an toàn, an ninh thông tin khi xảy ra thiên tai, sự cố.

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Thông tin và Truyền thông

- Tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Quy hoạch. Căn cứ vào tình hình thực tế phát triển kinh tế - xã hội, công nghệ, hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động báo cáo, đề xuất Ủy ban nhân dân tỉnh các kế hoạch, giải pháp thực hiện Quy hoạch. Trình Ủy ban nhân dân tỉnh điều chỉnh, cập nhật Quy hoạch cho phù hợp.

- Hướng dẫn các doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn lập quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động.

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan thẩm định và trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư đề xuất các danh mục dự án liên quan.

- Quản lý và cập nhật quá trình thực hiện quy hoạch.

- Đầu mối phối hợp, giải quyết khó khăn vướng mắc trong quá trình đầu tư và sử dụng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp.

- Chủ trì, phối hợp với các sở, ban, ngành liên quan, Ủy ban nhân dân cấp huyện: Công bố quy hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động, trong đó có danh mục các tuyến hạ tầng kỹ thuật dùng chung; tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo về quản lý, sử dụng chung cơ sở hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động, các quy chế phối hợp xây dựng hạ tầng với các ngành điện, cấp nước, thoát nước; chỉ đạo việc ngầm hóa mạng cáp ngoại vi và sử dụng chung các công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động, điện lực, giao thông theo quy định...

- Phối hợp với các sở, ngành có liên quan và Ủy ban nhân dân cấp huyện trong việc thực hiện thủ tục cấp phép xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động trên địa bàn.

- Phối hợp với Sở Tài chính và các cơ quan có liên quan tổ chức hiệp thương giá theo quy định hoặc theo đề nghị của bên thuê và bên cho thuê; kiểm tra tình hình thực hiện các quy định về quản lý giá.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư

Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Tài chính cân đối, lồng ghép các nguồn vốn có liên quan để thực hiện các chương trình các dự án liên quan đến quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động; tổ chức triển khai các biện pháp nhằm tập trung các nguồn lực, thu hút đầu tư mạnh mẽ trong và ngoài nước để đầu tư hạ tầng viễn thông thụ động.

3. Sở Tài chính

- Chủ trì tiếp nhận văn bản thông báo đăng ký giá thuê của tổ chức, cá nhân đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung tại đô thị trong phạm vi địa phương; chủ trì, phối hợp với các sở quản lý chuyên ngành xem xét, kiểm tra tính hợp pháp, hợp lý của thông báo đăng ký giá thuê.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan tổ chức hiệp thương giá theo thẩm quyền; kiểm tra tình hình thực hiện các quy định về quản lý giá tại Thông tư liên tịch số 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT và các văn bản pháp luật có liên quan "theo đúng quy định tại Thông tư liên tịch số 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT."

4. Sở Giao thông vận tải

- Khi lập dự án đầu tư hạ tầng giao thông, phải tính toán, lồng ghép với hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động có liên quan theo quy hoạch được duyệt trên cơ sở ý kiến đề xuất của Sở Thông tin và Truyền thông.

- Công bố theo quy định các quy hoạch phát triển giao thông vận tải trên địa bàn tỉnh trong từng giai đoạn, làm cơ sở cho các doanh nghiệp viễn thông xây dựng kế hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động đồng bộ.

- Khi triển khai cải tạo, nâng cấp các tuyến đường phải thông báo cho các doanh nghiệp viễn thông có liên quan, để các doanh nghiệp viễn thông thực hiện di dời, cải tạo hạ tầng đồng bộ.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông đưa các nội dung quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động có liên quan vào quy hoạch giao thông chi tiết tỷ lệ 1/2.000, 1/500 của địa phương.

5. Sở Xây dựng

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các đơn vị có liên quan trong việc cấp giấy phép xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động trên địa bàn trên cơ sở Thông tư số 15/2016/TTLT-BTTTT-BXD ngày 22/6/2016 về hướng dẫn quản lý việc xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động phù hợp với quy hoạch, kiến trúc và cảnh quan đô thị của tỉnh.

- Hướng dẫn, tổ chức thực hiện lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị phải lồng ghép nội dung quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động đồng bộ với các quy hoạch hạ tầng kỹ thuật khác (điện, cấp nước, thoát nước...).

- Phối hợp với các cơ quan có liên quan tổ chức hiệp thương giá theo quy định hoặc theo đề nghị của các bên thuê và cho thuê.

6. Sở Tài nguyên và Môi trường

Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông, các sở, ban, ngành liên quan, Ủy ban nhân dân cấp huyện hướng dẫn, thực hiện và giải quyết các vấn đề về sử dụng đất xây dựng hạ tầng viễn thông thụ động.

7. Sở, ban, ngành khác

Các sở ngành khác phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông thực hiện Quy hoạch theo chức năng nhiệm vụ được giao.

8. Công ty Điện lực Kiên Giang

Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân cấp huyện, các doanh nghiệp Viễn thông xây dựng các chương trình, đề án, quy định ngầm hóa mạng ngoại vi phù hợp với quy hoạch của từng thời kỳ.

9. Ủy ban nhân dân cấp huyện

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các đơn vị có liên quan trong việc cấp giấy phép xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động trên địa bàn trên cơ sở Thông tư số 15/2016/TTLT-BTTTT-BXD ngày 22/6/2016 về hướng dẫn quản lý việc xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động, phù hợp với quy hoạch, kiến trúc và cảnh quan đô thị của huyện. Tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp triển khai xây dựng phát triển hạ tầng mạng viễn thông tại địa bàn quản lý.

- Hướng dẫn, tổ chức thực hiện quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị phải lồng ghép nội dung quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động đồng bộ với các quy hoạch hạ tầng kỹ thuật khác (điện, cấp nước, thoát nước...).

- Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông đưa các nội dung quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động có liên quan vào quy hoạch xây dựng trên địa bàn cấp huyện chi tiết tỷ lệ 1/2.000, 1/500 của địa phương.

10. Ủy ban nhân dân cấp xã

Phối hợp với các doanh nghiệp viễn thông và các đơn vị liên quan hỗ trợ, tháo gỡ khó khăn trong việc xây dựng và quản lý phát triển hạ tầng mạng viễn thông trên địa bàn.

11. Các doanh nghiệp

- Căn cứ vào quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, hiện trạng và kế hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động của đơn vị, các doanh nghiệp viễn thông xây dựng quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động trình Sở Thông tin và Truyền thông tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, phê duyệt.

- Định kỳ báo cáo việc thực hiện Quy hoạch và báo cáo đột xuất theo yêu cầu của Sở Thông tin và Truyền thông.

- Phối hợp Sở Thông tin và Truyền thông, các đơn vị có liên quan và các doanh nghiệp khác, đàm phán cùng đầu tư xây dựng và sử dụng chung cơ sở hạ

tầng; chủ động phản ánh các vướng mắc, khó khăn, kiến nghị, đề xuất giải quyết hoặc hỗ trợ tháo gỡ.

- Trực tiếp hoặc phối hợp với chủ đầu tư gửi văn bản thông báo ngày khởi công xây dựng cho Ủy ban nhân dân cấp xã, Sở Xây dựng và Sở Thông tin và Truyền thông trên địa bàn xây dựng trong thời hạn 7 ngày làm việc trước khi khởi công xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động được miễn giấy phép xây dựng theo quy định tại khoản 2, điều 5, Thông tư liên tịch số 15/2016/TTLT-BTTTT-BXD ngày 22/6/2016 của Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Xây dựng về hướng dẫn quản lý việc xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động.

III. KẾT LUẬN

1. Kết luận

Thực hiện quy hoạch cần có sự chỉ đạo của Ủy ban nhân dân tỉnh, đảm bảo gắn kết quy hoạch với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, phát triển đồng bộ với các ngành có liên quan như: Giao thông, xây dựng, điện, nước...

Để thực hiện tốt quy hoạch, vai trò và trách nhiệm của cơ quan quản lý nhà nước về hạ tầng viễn thông trên địa bàn tỉnh cần được nâng cao: Định hướng phát triển ngành trên toàn tỉnh, cơ quan đầu mối phối hợp các doanh nghiệp thực hiện phát triển cơ sở hạ tầng dùng chung.

Thực hiện tốt quy hoạch góp phần thúc đẩy mạnh mẽ sự phát triển bền vững Viễn thông; là yếu tố quan trọng phát triển kinh tế - xã hội.

2. Kiến nghị

Bộ Thông tin và Truyền thông và các cơ quan có liên quan sớm ban hành các quy định, văn bản hướng dẫn quản lý việc sử dụng chung cơ sở hạ tầng; ban hành các quy định, văn bản hướng dẫn đảm bảo sự phối hợp giữa các ngành; nhằm triển khai thực hiện Quy hoạch đồng bộ với các ngành, tránh đầu tư chồng chéo.

Bộ Thông tin và Truyền thông phối hợp bộ ngành liên quan, đề xuất Chính phủ hỗ trợ địa phương đầu tư phát triển hạ tầng mạng lưới, cung cấp dịch vụ tới các xã thực hiện mục tiêu nâng cao trình độ dân trí và phát triển kinh tế xã hội khu vực nông thôn.

Bộ Giao thông vận tải, Bộ Xây dựng ban hành quy định liên quan về hạ tầng kỹ thuật dùng chung viễn thông, cấp nước, thoát nước, điện...

PHỤ LỤC**PHỤ LỤC 1: BẢNG QUY HOẠCH****Bảng 32: Danh mục các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng**

(Ban hành kèm theo Quyết định phê duyệt Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 số 2991/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang)

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	TP. Rạch Giá							
1.1	Khu vực Đường tránh Rạch Giá	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
1.2	Trục Nguyễn Trung Trực - Lê Lợi	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
1.3	Khu vực Công viên văn hóa An Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
1.4	Khu vực ẩm thực và du thuyền Rạch Giá	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
1.5	Khu du lịch sinh thái nhà vườn Vĩnh Hiệp	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
1.6	Khu vực cụm công nghiệp Đông Bắc - Vĩnh Hiệp	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.7	Phường Vĩnh Lạc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.8	Phường An Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.9	Phường Vĩnh Quang	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.10	Phường Vĩnh Hiệp	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.11	Phường Vĩnh Thông	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.12	Phường Vĩnh Lợi	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.13	Phường An Bình	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.14	Phường Rạch Sỏi	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.15	Xã Phi Thông	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
1.16	Phường Vĩnh Thanh Vân	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.17	Phường Vĩnh Thanh	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
1.18	Phường Vĩnh Lạc	Đ2	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
1.19	Phường Vĩnh Bảo	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.20	Phường An Hòa	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.21	Phường Vĩnh Quang	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.22	Phường Vĩnh Hiệp	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.23	Phường Vĩnh Thông	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.24	Phường Vĩnh Lợi	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.25	Phường An Bình	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.26	Phường Rạch Sỏi	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
1.27	Khu vực mở rộng đô thị, khu vực các đô thị mới; khu vực công nghiệp, cụm công nghiệp; khu du lịch, khu di tích	Đ2	20	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
2	Thành phố Hà Tiên							
2.1	Khu vực Quốc Lộ 80	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
2.2	Khu du lịch Mũi Nai - Tà Lu	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.3	Khu di tích lịch sử và danh lam thắng cảnh Núi Bình San	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.4	Khu du lịch Đầm Đông Hồ	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.5	Khu du lịch Mỹ Đức	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.6	Cảng du lịch Hà Tiên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.7	Khu du lịch Thạch Động	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.8	Khu công nghiệp Thuận Yên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
2.9	Phường Mỹ Đức	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
2.10	Phường Pháo Đài	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
2.11	Phường Tô Châu	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
2.12	Phường Mỹ Đức	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
2.13	Xã Thuận Yên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m ²)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
2.14	Xã Tiên Hải	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
2.15	Phường Bình San	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
2.16	Phường Đông Hồ	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
2.17	Phường Mỹ Đức	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
2.18	Phường Pháo Đài	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
2.19	Phường Tô Châu	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
		Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
2.20	Khu vực mở rộng đô thị, khu vực các đô thị mới; khu vực công nghiệp, cụm công nghiệp; khu du lịch, khu di tích	Đ2	12	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Huyện An Biên							
3.1	Khu vực Quốc Lộ 63 - TT. Thứ Ba	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
3.2	Khu vực công nghiệp Xẻo Rô	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
3.3	Cụm công nghiệp Thứ Sáu	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
3.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện An Biên	Đ1	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
3.5	Xã Đông Thái	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
3.6	Xã Đông Yên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
3.7	Xã Hưng Yên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
3.8	Xã Nam Thái	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
3.9	Xã Nam Thái A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.10	Xã Nam Yên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
3.11	Xã Tây Yên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
3.12	Xã Tây Yên A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
3.13	TT. Thứ Ba	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
3.14	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới - TT. Thứ Bảy (thuộc huyện An Biên)	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
4	Huyện An Minh							
4.1	Khu vực THPT An Minh - Bệnh viện đa khoa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
4.2	Cụm công nghiệp Thạnh Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
4.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện An Minh	Đ1	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
4.4	Xã Đông Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m ²)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.5	Xã Đông Hưng	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.6	Xã Đông Hưng A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.7	Xã Đông Hưng B	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.8	Xã Đông Thạnh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.9	Xã Tân Thạnh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.10	Xã Thuận Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.11	Xã Vân Khánh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.12	Xã Vân Khánh Đông	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.13	Xã Vân Khánh Tây	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
4.14	TT. Thử Mười Một	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.15	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới - Xẻo Nhàu (thuộc huyện An Minh)	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
4.16	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới - Thờ Bảy (thuộc huyện An Minh)	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
5	Huyện Châu Thành							
5.1	Quốc Lộ 61 - TT. Minh Lương	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
5.2	Khu công nghiệp Thạnh Lộc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
5.3	Khu công nghiệp Tắc Cậu	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
5.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Châu Thành	Đ1	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
5.5	Xã Bình An	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.6	Xã Giục Tượng	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m ²)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.7	Xã Minh Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.8	Xã Mong Thọ	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.9	Xã Mong Thọ A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.10	Xã Mong Thọ B	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.11	Xã Thạnh Lộc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.12	Xã Vĩnh Hòa Hiệp	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.13	Xã Vĩnh Hòa Phú	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
5.14	TT. Minh Lương	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
5.15	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: Tắc Cậu	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
6	Huyện Giồng Riềng							
6.1	Khu vực Bưu điện Giồng Riềng - Bệnh viện đa khoa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.2	Cụm công nghiệp Thanh Hưng I	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
6.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Giồng Riềng	Đ1	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
6.4	Xã Bàn Tân Định	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.5	Xã Bàn Thạch	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.6	Xã Hòa An	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.7	Xã Hòa Hưng	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.8	Xã Hòa Lợi	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.9	Xã Hòa Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.10	Xã Long Thạnh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.11	Xã Ngọc Chúc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m ²)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.12	Xã Ngọc Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.13	Xã Ngọc Thành	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.14	Xã Ngọc Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.15	Xã Thạnh Bình	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.16	Xã Thạnh Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.17	Xã Thạnh Hưng	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.18	Xã Thạnh Lộc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.19	Xã Thạnh Phước	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.20	Xã Vĩnh Phú	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
6.21	Xã Vĩnh Thạnh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.22	TT. Giồng Riềng	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
6.23	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: Thuận Hưng, Long Thạnh	Đ2	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
7	Huyện Giang Thành							
7.1	Quốc lộ N1 - xã Tân Khánh Hòa	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
7.2	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Giang Thành	Đ1	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
7.3	Xã Phú Lợi	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
7.4	Xã Phú Mỹ	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
7.5	Xã Vĩnh Điều	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
7.6	Xã Vĩnh Phú	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
7.7	Xã Tân Khánh Hòa	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m ²)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.8	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: Đầm Chích, Tân Khánh Hòa, Vĩnh Phú	Đ2	6	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
8	Huyện Gò Quao							
8.1	Khu vực Bệnh viện Gò Quao - Trường Tiểu học Gò Quao	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
8.2	Cụm công nghiệp Vĩnh Hòa Hưng	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
8.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Gò Quao	Đ1	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
8.4	Xã Định An	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.5	Xã Định Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.6	Xã Thới Quản	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.7	Xã Thủy Liễu	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.8	Xã Vĩnh Hòa Hưng Bắc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.9	Xã Vĩnh Hòa Hưng Nam	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.10	Xã Vĩnh Phước A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.11	Xã Vĩnh Phước B	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.12	Xã Vĩnh Thắng	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.13	Xã Vĩnh Tuy	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
8.14	TT. Gò Quao	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
8.15	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: Định An	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
9	Huyện Hòn Đất							
9.1	Khu vực Quốc Lộ 80 - TT. Hòn Đất	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
9.2	Khu vực Quốc Lộ 80 - TT. Sóc Sơn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.3	Khu di tích lịch sử, danh thắng Hòn Đất	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
9.4	Cụm công nghiệp Linh Huỳnh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2019 - 2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
9.5	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Hòn Đất	Đ1	5	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
9.6	Xã Bình Giang	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.7	Xã Bình Sơn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.8	Xã Linh Huỳnh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.9	Xã Mỹ Hiệp Sơn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.10	Xã Mỹ Lâm	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.11	Xã Mỹ Phước	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.12	Xã Mỹ Thái	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.13	Xã Mỹ Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.14	Xã Nam Thái Sơn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.15	Xã Sơn Bình	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.16	Xã Sơn Kiên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.17	Xã Thổ Sơn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
9.18	TT. Hòn Đất	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
9.19	TT. Sóc Sơn	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
9.20	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: Thổ Sơn, Mỹ Lâm	Đ2	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
10	Huyện U Minh Thượng							
10.1	Khu vực Quốc Lộ 63 - xã Thạnh Yên	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
10.2	Khu du lịch lịch sử, sinh thái U Minh Thượng	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện U Minh Thượng	Đ1	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
10.4	Xã An Minh Bắc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
10.5	Xã Hòa Chánh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
10.6	Xã Minh Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
10.7	Xã Thạnh Yên A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
10.8	Xã Vĩnh Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
10.9	Xã Thạnh Yên	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
10.10	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: U Minh Thượng, Nhà Ngang	Đ2	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
11	Huyện Kiên Lương							
11.1	Khu vực Quốc Lộ 80 - TT. Kiên Lương	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.2	Khu di tích danh thắng Bãi Dương	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
11.3	Khu công nghiệp Kiên Lương 2	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
11.4	Cụm công nghiệp Kiên Lương 1	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
11.5	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Kiên Lương	Đ1	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
11.6	Xã Bình An	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
11.7	Xã Bình Trị	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
11.8	Xã Dương Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
11.9	Xã Hòa Điền	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
11.10	Xã Kiên Bình	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
11.11	Xã Hòn Nghệ	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.12	Xã Sơn Hải	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
11.13	TT. Kiên Lương	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
11.14	Khu vực định hướng phát triển đô thị mở rộng TT. Kiên Lương	Đ2	5	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
12	Huyện Tân Hiệp							
12.1	Khu vực Quốc Lộ 1A - TT. Tân Hiệp	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
12.2	Cụm công nghiệp Tân Thành	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
12.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Tân Hiệp	Đ1	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
12.4	Xã Tân An	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.5	Xã Tân Hiệp A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.6	Xã Tân Hiệp B	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m ²)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.7	Xã Tân Hòa	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.8	Xã Tân Hội	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.9	Xã Tân Thành	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.10	Xã Thạnh Đông	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.11	Xã Thạnh Đông A	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.12	Xã Thạnh Đông B	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.13	Xã Thạnh Trị	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
12.14	TT. Tân Hiệp	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
12.15	Khu vực định hướng phát triển đô thị mở rộng TT. Tân Hiệp	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
12.16	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: Thạnh Đông A, Thạnh Đông, Cây Dương	Đ2	6	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Huyện Vĩnh Thuận							
13.1	Khu vực Quốc Lộ 63 - TT. Vĩnh Thuận	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
13.2	Cụm công nghiệp Vĩnh Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
13.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Vĩnh Thuận	Đ1	4	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
13.4	Xã Bình Minh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
13.5	Xã Phong Đông	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
13.6	Xã Tân Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
13.7	Xã Vĩnh Bình Bắc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
13.8	Xã Vĩnh Bình Nam	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
13.9	Xã Vĩnh Phong	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.10	Xã Vĩnh Thuận	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
13.11	TT. Vĩnh Thuận	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
13.12	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới: Bình Minh	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
14	Huyện Kiên Hải							
14.1	Khu vực trung tâm huyện Kiên Hải	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
14.2	Khu du lịch nghỉ dưỡng, vui chơi, giải trí thể thao	Đ1	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
14.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại Huyện Kiên Hải	Đ1	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới
14.4	Xã An Sơn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
14.5	Xã Lại Sơn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
14.6	Xã Nam Du	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14.7	Khu vực trung tâm huyện Kiên Hải - Hòn Tre	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
14.8	Khu vực phát triển đô thị An Sơn mới	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
14.9	Khu vực phát triển đô thị Lại Sơn mới	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
15	Huyện Phú Quốc							
15.1	Khu vực Nguyễn Trung Trực - TT. Dương Đông	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
15.2	Khu vực Đường tỉnh 46 - TT. An Thới	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 1180/QĐ-UBND ngày 2/6/2010
15.3	Khu du lịch sinh thái Phú Quốc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
15.4	Cụm công nghiệp Hàm Ninh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
15.5	Cụm công nghiệp sản xuất nước mắm khu II	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020	Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
15.6	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp- du lịch tại Huyện Phú Quốc	Đ1	12	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15.7	Xã Bãi Thơm	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
15.8	Xã Cửa Cạn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
15.9	Xã Cửa Dương	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
15.10	Xã Dương Tơ	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
15.11	Xã Gành Dầu	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
15.12	Xã Hàm Ninh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
15.13	Xã Hòn Thơm	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030	Phát triển mới
15.14	TT. Dương Đông	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
15.15	TT. An Thới	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m ²)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
15.16	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới Thổ Chu	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
15.17	Khu vực mở rộng đô thị, khu vực các đô thị mới; khu vực công nghiệp, cụm công nghiệp; khu du lịch, khu di tích	Đ2	25	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025	Phát triển mới
15.18	Xã Bãi Thơm	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
15.19	Xã Cửa Cạn	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
15.20	Xã Cửa Dương	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
15.21	Xã Dương Tơ	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
15.22	Xã Gành Dầu	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
15.23	Xã Hàm Ninh	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới
15.24	Xã Hòn Thơm	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030	Phát triển mới

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng	Ghi chú
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Đ1: Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông có người phục vụ Đ2: Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ								

Bảng 33: Danh mục các khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1

(Ban hành kèm theo Quyết định phê duyệt Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 số 2991/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang)

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
1	TP. Rạch Giá			
1.1	Đường Nguyễn Trung Trực (Quốc Lộ 80)	2022	A1	
1.2	Đường Cách Mạng Tháng Tám (Quốc Lộ 80)	2022	A1	
1.3	Đường Lê Lợi (Quốc Lộ 80)	2022	A1	
1.4	Đường Mạc Cửu (Quốc Lộ 80)	2022	A1	
1.5	Đường Mai Thị Hồng Hạnh (Quốc Lộ 61)	2022	A1	
1.6	Đường Ngô Quyền	2019	A1	
1.7	Đường Phạm Hùng	2019	A1	
1.8	Đường Trần Phú	2019	A1	
1.9	Đường Tôn Đức Thắng	2019	A1	
1.10	Đường 3 Tháng 2	2019	A1	
1.11	Đường Lâm Quang Ky	2019	A1	
1.12	Đường Lạc Hồng	2019	A1	
1.13	Đường Trần Hưng Đạo	2019	A1	
1.14	Đường Trần Quang Khải	2019	A1	
1.15	Đường Nguyễn Công Trứ	2019	A1	
1.16	Đường Nguyễn Hùng Sơn	2023	A1	
1.17	Đường Nguyễn Bình Khiêm	2023	A1	
1.18	Đường Lý Thường Kiệt	2023	A1	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
1.19	Đường Quang Trung	2023	A1	
1.20	Đường Nguyễn Thái Bình	2023	A1	
1.21	Đường Võ Trường Toản	2023	A1	
1.22	Khu vực mặt trước Tỉnh ủy, UBND tỉnh, Thành ủy, UBND thành phố, khu vực có bán kính 200m	2019	A1	
1.23	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới	2020	A1	
1.24	Phường Vĩnh Thanh Vân	2025	A1, A2b ngụy trang	Cho phép xây dựng cột A2b dạng cột ngụy trang tại các vị trí phù hợp, yêu cầu sử dụng chung hạ tầng giữa các doanh nghiệp
1.25	Phường Vĩnh Lạc	2025	A1, A2b ngụy trang	
1.26	Phường Vĩnh Thanh	2025	A1, A2b ngụy trang	
1.27	Phường Vĩnh Bảo	2025	A1, A2b ngụy trang	
1.28	Phường An Hòa	2030	A1, A2b ngụy trang	
1.29	Phường Vĩnh Quang	2030	A1, A2b ngụy trang	
1.30	Phường Vĩnh Hiệp	2030	A1, A2b ngụy trang	
1.31	Phường Vĩnh Thông	2030	A1, A2b ngụy trang	
1.32	Phường Vĩnh Lợi	2030	A1, A2b ngụy trang	
1.33	Phường An Bình	2030	A1, A2b ngụy trang	
1.34	Phường Rạch Sỏi	2030	A1, A2b ngụy trang	
1.35	Xã Phi Thông	2030	A1, A2b ngụy trang	
2	Thành phố Hà Tiên			
2.1	Quốc Lộ 80 (Phương Thành - Cầu Tô Châu)	2023	A1	
2.2	Quốc Lộ 80 (Cách Mạng Tháng Tám - Cầu Tô Châu)	2023	A1	
2.3	Đường Mạc Thiên Tích	2020	A1	
2.4	Đường Trần Hầu	2020	A1	
2.5	Đường Mạc Tử Hoàng	2020	A1	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
2.6	Đường Mạc Công Du	2020	A1	
2.7	Đường Lam Sơn	2020	A1	
2.8	Đường Chi Lăng	2023	A1	
2.9	Đường Phù Dung - Phương Thành	2023	A1	
2.10	Đường Mạc Cửu	2023	A1	
2.11	Đường Cách Mạng Tháng Tám	2023	A1	
2.12	Khu vực mặt trước Thành ủy, UBND thành phố, khu vực có bán kính 200m	2020	A1	
2.13	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới	2020	A1	
2.14	Phường Bình San	2025	A1, A2b ngụy trang	Cho phép xây dựng cột A2b dạng cột ngụy trang tại các vị trí phù hợp, yêu cầu sử dụng chung hạ tầng giữa các doanh nghiệp
2.15	Phường Đông Hồ	2025	A1, A2b ngụy trang	
2.16	Phường Pháo Đài	2025	A1, A2b ngụy trang	
2.17	Phường Tô Châu	2030	A1, A2b ngụy trang	
2.18	Phường Mỹ Đức	2030	A1, A2b ngụy trang	
2.19	Xã Thuận Yên	2030	A1, A2b ngụy trang	
2.20	Xã Tiên Hải	2030	A1, A2b ngụy trang	
3	Huyện An Biên			
3.1	Khu vực Quốc Lộ 63 - TT. Thứ Ba	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
3.2	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	
3.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thứ Bảy)	2030	A1, A2b ngụy trang	
3.4	TT. An Biên	2030	A1, A2b ngụy trang	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
4	Huyện An Minh			
4.1	Bru điện An Minh - Bệnh viện Đa khoa - TT. Thứ Mười Một	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
4.2	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	
4.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thứ Bảy)	2030	A1, A2b nguy trang	
4.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Xẻo Nhàu)	2030	A1, A2b nguy trang	
4.5	TT. Thứ Mười Một	2030	A1, A2b nguy trang	
5	Huyện Châu Thành			
5.1	Quốc Lộ 61 (Sân Vận Động - Ngã 3 Quốc Lộ 61, 63) - TT. Minh Lương	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
5.2	Quốc Lộ 63 - Đường qua TT. Minh Lương	2025	A1	
5.3	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	
5.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Tắc Cậu)	2030	A1, A2b nguy trang	
5.5	TT. Minh Lương	2030	A1, A2b nguy trang	
6	Huyện Giồng Riềng			
6.1	Khu vực Bru điện Giồng Riềng - Bệnh viện Đa khoa	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
6.2	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	
6.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thuận Hưng)	2030	A1, A2b nguy trang	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
6.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Long Thạnh)	2030	A1, A2b nguy trang	
6.5	TT. Giồng Riềng	2030	A1, A2b nguy trang	
7	Huyện Giang Thành			
7.1	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện khu vực có bán kính 200m	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
7.2	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Đầm Chích)	2030	A1, A2b nguy trang	
7.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Tân Khánh Hòa)	2030	A1, A2b nguy trang	
7.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Vĩnh Phú)	2030	A1, A2b nguy trang	
8	Huyện Gò Quao			
8.1	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
8.2	TT. Gò Quao	2030	A1, A2b nguy trang	
8.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Định An)	2030	A1, A2b nguy trang	
9	Huyện Hòn Đất			
9.1	Quốc Lộ 80 - TT. Hòn Đất	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
9.2	Quốc Lộ 80 - TT. Sóc Sơn	2025	A1	
9.3	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	
9.4	TT. Hòn Đất	2030	A1, A2b nguy trang	
9.5	TT. Sóc Sơn	2030	A1, A2b nguy trang	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
9.6	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thổ Sơn)	2030	A1, A2b nguy trang	
9.7	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Mỹ Lâm)	2030	A1, A2b nguy trang	
10	Huyện U Minh Thượng			
10.1	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
10.2	TT. U Minh Thượng	2030	A1, A2b nguy trang	
10.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Nhà Ngang)	2030	A1, A2b nguy trang	
11	Huyện Kiên Lương			
11.1	Khu vực Quốc Lộ 80 - TT. Kiên Lương	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
11.2	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	
11.3	TT. Kiên Lương	2030	A1, A2b nguy trang	
11.4	Khu vực định hướng nâng cấp, mở rộng đô thị TT. Kiên Lương	2030	A1, A2b nguy trang	
12	Huyện Tân Hiệp			
12.1	Khu vực Quốc Lộ 1A - TT. Tân Hiệp	2025	A1	
12.2	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện khu vực có bán kính 200m	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
12.3	TT. Tân Hiệp	2030	A1, A2b nguy trang	
12.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thanh Đông A)	2030	A1, A2b nguy trang	
12.5	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thanh Đông)	2030	A1, A2b nguy trang	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
12.6	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Cây Dương)	2030	A1, A2b nguy trang	
13	Huyện Vĩnh Thuận			
13.1	Khu vực Quốc Lộ 63 - TT. Vĩnh Thuận	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
13.2	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	2025	A1	
13.3	TT. Vĩnh Thuận	2030	A1, A2b nguy trang	
13.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Bình Minh)	2030	A1, A2b nguy trang	
14	Huyện Kiên Hải			
14.1	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện khu vực có bán kính 200m	2025	A1	Khu vực trung tâm huyện
14.2	Đô thị Hòn Tre	2030	A1, A2b nguy trang	
14.3	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (An Sơn)	2030	A1, A2b nguy trang	
14.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Lại Sơn)	2030	A1, A2b nguy trang	
15	Huyện Phú Quốc			
15.1	Khu vực Nguyễn Trung Trực - TT. Dương Đông	2022	A1	Khu vực trung tâm huyện
15.2	Khu vực Đường tỉnh 46 - TT. An Thới	2022	A1	
15.3	Khu vực Đường Ba Mươi Tháng Tư - TT. Dương Đông	2022	A1	
15.4	Khu vực, tuyến đường chính đô thị Dương Đông sau năm 2020	2025	A1	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
15.5	Khu vực, tuyến đường chính đô thị An Thới sau năm 2020	2025	A1	
15.6	Khu vực, tuyến đường chính đô thị mới trên huyện Phú Quốc sau năm 2020	2025	A1	
15.7	Khu vực mặt trước Huyện ủy, UBND huyện khu vực có bán kính 200m	2020	A1	
15.8	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới	2020	A1	
15.9	TT. Dương Đông	2030	A1, A2b nguy trang	
15.10	TT. An Thới	2030	A1, A2b nguy trang	
15.11	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thổ Chu)	2030	A1, A2b nguy trang	
15.12	Toàn bộ khu vực đô thị phát triển mới đến năm 2030	2030	A1, A2b nguy trang	
- Các cột ăng ten được xây dựng mới (hoặc cột ăng ten cải tạo) phải đảm bảo giới hạn hành lang an toàn đường bộ và bắt buộc xây dựng cột ăng ten loại A1 trong phạm vi $\leq 50m$ (khoảng cách tính từ tim đường) giai đoạn 2019 - 2025, định hướng 2030. - Đối với các cột ăng ten A2 đã được xây dựng (hoặc đang trong quá trình xây dựng, cấp phép) trong quá trình xây dựng quy hoạch phải tiến hành cải tạo trước năm 2025 đối với khu vực thành phố và trước năm 2030 đối với khu vực còn lại trên toàn tỉnh (áp dụng với toàn bộ khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1). - Ngoài các nội dung nêu trên, căn cứ tình hình thực tế trên địa bàn và trên cơ sở quy định của pháp luật hiện hành, Sở Thông tin và Truyền thông sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu, cấp phép cụ thể đối với từng trường hợp.				

Bảng 34: Danh mục các khu vực, tuyến đường được lắp đặt cột ăng ten công kênh

(Ban hành kèm theo Quyết định phê duyệt Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 số 2991/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang)

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
1	Thành phố Rạch Giá		
1.1	Phường Vĩnh Thanh Vân (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	_Khu vực đô thị, hạn chế độ cao cột ăng ten < 50m, theo Điều 8 Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT
1.2	Phường Vĩnh Thanh (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.3	Phường Vĩnh Lạc (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.4	Phường Vĩnh Bảo (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.5	Phường An Hòa (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.6	Phường Vĩnh Quang (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.7	Phường Vĩnh Hiệp (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.8	Phường Vĩnh Thông (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.9	Phường Vĩnh Lợi (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.10	Phường An Bình (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.11	Phường Rạch Sỏi (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
1.12	Xã Phi Thông	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
2	Thành phố Hà Tiên		
2.1	Phường Bình San (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	_Khu vực đô thị, hạn chế độ cao cột ăng ten < 50m, theo Điều 8 Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT
2.2	Phường Đông Hồ (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
2.3	Phường Mỹ Đức (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
2.4	Phường Pháo Đài (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
2.5	Phường Tô Châu (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
2.6	Xã Thuận Yên	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
2.7	Xã Tiên Hải	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
3	Huyện An Biên		
3.1	Thị trấn Thứ Ba (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
3.2	Xã Đông Thái	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại A2b < 100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
3.3	Xã Đông Yên	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
3.4	Xã Hưng Yên	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
3.5	Xã Nam Thái	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
3.6	Xã Nam Thái A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
3.7	Xã Nam Yên	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
3.8	Xã Tây Yên	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
3.9	Xã Tây Yên A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
4	Huyện An Minh		
4.1	Thị trấn Thới Mười Một (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
4.2	Xã Đông Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại A2b < 100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
4.3	Xã Đông Hưng	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.4	Xã Đông Hưng A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.5	Xã Đông Hưng B	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.6	Xã Đông Thạnh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.7	Xã Tân Thạnh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.8	Xã Thuận Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.9	Xã Vân Khánh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.10	Xã Vân Khánh Đông	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
4.11	Xã Vân Khánh Tây	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5	Huyện Châu Thành		
5.1	Thị trấn Minh Lương (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
5.2	Xã Bình An	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5.3	Xã Giục Tượng	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5.4	Xã Minh Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5.5	Xã Mong Thọ	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5.6	Xã Mong Thọ A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5.7	Xã Mong Thọ B	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5.8	Xã Thạnh Lộc	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5.9	Xã Vĩnh Hòa Hiệp	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
6	Huyện Giồng Riềng		
6.1	Thị trấn Giồng Riềng (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
6.2	Xã Bàn Tân Định	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại $A2b < 100m$; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
6.3	Xã Bàn Thạch	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.4	Xã Hòa An	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.5	Xã Hòa Hưng	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.6	Xã Hòa Lợi	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.7	Xã Hòa Thuận	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.8	Xã Long Thạnh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.9	Xã Ngọc Chúc	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.10	Xã Ngọc Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.11	Xã Ngọc Thành	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.12	Xã Ngọc Thuận	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.13	Xã Thạnh Bình	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.14	Xã Thạnh Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.15	Xã Thạnh Hưng	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.16	Xã Thạnh Lộc	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.17	Xã Thạnh Phước	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.18	Xã Vĩnh Phú	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6.19	Xã Vĩnh Thạnh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
7	Huyện Giang Thành		
7.1	Xã Tân Khánh Hòa (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
7.2	Xã Phú Lợi	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại $A2b < 100m$; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
7.3	Xã Phú Mỹ	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
7.4	Xã Khánh Điều	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
7.5	Xã Vĩnh Phú	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8	Huyện Gò Quao		
8.1	Thị trấn Gò Quao (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
8.2	Xã Định An	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại $A2b < 100m$; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
8.3	Xã Định Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.4	Xã Thới Quản	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.5	Xã Thủy Liễu	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.6	Xã Vĩnh Hòa Hưng Bắc	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.7	Xã Vĩnh Hòa Hưng Nam	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.8	Xã Vĩnh Phước A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.9	Xã Vĩnh Phước B	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.10	Xã Vĩnh Thắng	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8.11	Xã Vĩnh Tuy	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9	Huyện Hòn Đất		
9.1	Thị trấn Hòn Đất (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
9.2	Thị trấn Sóc Sơn (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
9.3	Xã Bình Giang	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại $A2b <$
9.4	Xã Bình Sơn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
9.5	Xã Linh Huỳnh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
9.6	Xã Mỹ Hiệp Sơn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.7	Xã Mỹ Lâm	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.8	Xã Mỹ Phước	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.9	Xã Mỹ Thái	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.10	Xã Mỹ Thuận	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.11	Xã Nam Thái Sơn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.12	Xã Sơn Bình	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.13	Xã Sơn Kiên	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9.14	Xã Thổ Sơn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
10	Huyện U Minh Thượng		
10.1	Xã Thạnh Yên (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
10.2	Xã An Minh Bắc	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại A2b < 100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
10.3	Xã Hòa Chánh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
10.4	Xã Minh Thuận	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
10.5	Xã Thạnh Yên A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
10.6	Xã Vĩnh Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
11	Huyện Kiên Lương		
11.1	Thị trấn Kiên Lương (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
11.2	Xã Bình An	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại A2b < 100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ
11.3	Xã Bình Trị	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
11.4	Xã Dương Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
11.5	Xã Hòa Điền	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	sóng rộng;
11.6	Xã Kiên Bình	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
11.7	Xã Hòn Nghệ	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
11.8	Xã Sơn Hải	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12	Huyện Tân Hiệp		
12.1	Thị trấn Tân Hiệp (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
12.2	Xã Tân An	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại A2b < 100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
12.3	Xã Tân Hiệp A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.4	Xã Tân Hiệp B	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.5	Xã Tân Hòa	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.6	Xã Tân Hội	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.7	Xã Tân Thành	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.8	Xã Thạnh Đông	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.9	Xã Thạnh Đông A	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.10	Xã Thạnh Đông B	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
12.11	Xã Thạnh Trị	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
13	Huyện Vĩnh Thuận		
13.1	Thị trấn Vĩnh Thuận (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
13.2	Xã Bình Minh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại A2b < 100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
13.3	Xã Phong Đông	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
13.4	Xã Tân Thuận	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
13.5	Xã Vĩnh Bình Bắc	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
13.6	Xã Vĩnh Bình Nam	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
13.7	Xã Vĩnh Phong	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
13.8	Xã Vĩnh Thuận	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
14	Huyện Kiên Hải		
14.1	Xã Hòn Tre (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
14.2	Xã An Sơn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại $A2b < 100m$; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
14.3	Xã Lại Sơn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
14.4	Xã Nam Du	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
15	Huyện Phú Quốc		
15.1	Thị trấn Dương Đông (ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
15.2	Thị trấn An Thới (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
15.3	Xã Dương Tơ	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	_ Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại $A2b < 100m$; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
15.4	Xã Cửa Cạn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
15.5	Xã Gành Dầu	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
15.6	Xã Cửa Dương	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
15.7	Xã Bãi Thơm	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
15.8	Xã Hòn Thơm	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
15.9	Xã Hàm Ninh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
15.10	Xã Thổ Châu	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại cột ăng ten công kênh được lắp đặt	Ghi chú
1	2	3	4
- Cột ăng ten A2b: Cột ăng ten xây dựng, lắp đặt trên mặt đất. - Cột ăng ten A2b < 50m: Cột ăng ten xây dựng, lắp đặt trên mặt đất có chiều cao dưới 50m. - Cột ăng ten A2a ≤ 21m: Là cột ăng ten có chiều cao tối đa nhỏ hơn hoặc bằng 21m ($A2a \leq 21m$), nhưng chiều cao tối đa bao gồm cả chiều cao của công trình xây dựng không quá 30m. - Cột ăng ten A2a ≤ 30m: Là cột ăng ten có chiều cao tối đa nhỏ hơn hoặc bằng 30m ($A2a \leq 21m$), nhưng chiều cao tối đa bao gồm cả chiều cao của công trình xây dựng không quá 40m. - Ngoài các nội dung nêu trên, căn cứ tình hình thực tế trên địa bàn và trên cơ sở quy định của pháp luật hiện hành, Sở Thông tin và Truyền thông sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan tham mưu, cấp phép cụ thể đối với từng trường hợp, nhằm đảm bảo thông tin liên lạc được thuận lợi hơn cần phủ sóng mạng điện thoại di động ra vùng biển xa, khu vực cần đảm bảo an ninh quốc phòng.			

Bảng 35: Danh mục các khu vực, tuyến đường quy hoạch xây dựng, sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật để lắp đặt cáp viễn thông

(Ban hành kèm theo Quyết định phê duyệt Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 số 2991/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang)

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật bao gồm: N1 (công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm cáp viễn thông riêng biệt); N2 (công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm sử dụng chung với các ngành khác). C1 (công trình cột treo cáp viễn thông riêng biệt). C2 (cột treo cáp sử dụng chung với các ngành khác (điện, chiếu sáng...)) Trong giai đoạn 2019 - 2030: Sẽ tiến hành hạ ngầm đồng bộ các tuyến cáp Thông tin của tất cả các doanh nghiệp thuộc khu vực, tuyến đường dưới đây				
1	Thành phố Rạch Giá				
1.1	Đường Nguyễn Trung Trực (Quốc Lộ 80)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 6,8x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
1.2	Đường Cách Mạng Tháng Tám (Quốc Lộ 80)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,3x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
1.3	Đường Lê Lợi (Quốc Lộ 80)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,5x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
1.4	Đường Mạc Cửu (Quốc Lộ 80)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,7x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
1.5	Đường Mai Thị Hồng Hạnh (Quốc Lộ 61)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,0x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1.6	Đường Ngô Quyền	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 4,4x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.7	Đường Phạm Hùng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,4x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.8	Đường Trần Phú	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,2x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.9	Đường Tôn Đức Thắng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 6,0x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.10	Đường 3 Tháng 2	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 5,4x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.11	Đường Lâm Quang Ky	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 7,7x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.12	Đường Lạc Hồng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,6x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.13	Đường Trần Hưng Đạo	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,5x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1.14	Đường Trần Quang Khải	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,5x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.15	Đường Nguyễn Công Trứ	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,65x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.16	Đường Nguyễn Hùng Sơn	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,4x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.17	Đường Nguyễn Bình Khiêm	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,0x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.17	Đường Nguyễn Bình Khiêm	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,0x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.18	Đường Lý Thường Kiệt	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,9x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.19	Đường Quang Trung	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,9x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.20	Đường Nguyễn Thái Bình	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 4,3x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1.21	Đường Võ Trường Toản	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,9x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.22	Đường Huyền Trân Công Chúa	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,95x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.23	Đường Điện Biên Phủ, Chợ Hải Sản	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,65x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.24	Đường Mậu Thân	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,55x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.25	Đường Ngô Gia Tự	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,5x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.26	Đường Ngô Văn Sở - Trần Khánh Dư	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,0x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.27	Đường Trần Quý Cáp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,6x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.28	Đường Trương Định	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,6x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1.29	Đường Nguyễn Chí Thanh	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,9x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.30	Đường Đinh Công Tráng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,8x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.31	Đường Nguyễn Thiện Thuật	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,1x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.32	Khu vực Công viên văn hóa An Hòa	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
1.33	Khu vực ẩm thực và du thuyền Rạch Giá	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
1.34	Khu du lịch sinh thái nhà vườn Vĩnh Hiệp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
1.35	Khu vực cụm công nghiệp Đông Bắc - Vĩnh Hiệp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
1.36	Khu vực mặt trước Tỉnh ủy, UBND tỉnh, Thành ủy, UBND thành phố, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
1.37	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1.38	Phường An Bình	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.39	Phường An Hòa	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.40	Phường Rạch Sỏi	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.41	Phường Vĩnh Bảo	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.42	Phường Vĩnh Hiệp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.43	Phường Vĩnh Lạc	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.44	Phường Vĩnh Hội	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.45	Phường Vĩnh Quang	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1.46	Phường Vĩnh Thanh	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.47	Phường Vĩnh Thanh Vân	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.48	Phường Vĩnh Thông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.49	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2025	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.50	Xã Phi Thông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.51	Ngầm hóa đồng bộ khu vực, tuyến đường đô thị mở rộng thành phố Rạch Giá	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.52	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
1.53	Các khu vực còn lại thành phố Rạch Giá đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
1.54	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
2	Thành phố Hà Tiên				
2.1	Quốc Lộ 80 hướng Hà Tiên	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 5,8x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
2.2	Quốc Lộ 80 hướng Kiên Lương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,1x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
2.3	Đường Chi Lăng - Lam Sơn	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,1x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.4	Đường Trần Hầu	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,85x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.5	Đường Mạc Cửu - Quốc Lộ 80	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,3x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.6	Tuyến Ngã tư Mũi Nai	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,9x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.7	Đường Mạc Thiên Tích	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,0x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
2.8	Đường Mạc Tử Hoàng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,8x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.9	Đường Mạc Công Du	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,5x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.10	Đường Phù Dung - Phương Thành	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,9x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.11	Đường Mạc Cửu	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,75x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.12	Đường Cách Mạng Tháng Tám	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,1x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.13	Khu di tích lịch sử Núi Bình San	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2019	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.14	Khu du lịch Mỹ Đức	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2019	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.15	Khu vực Cảng du lịch Hà Tiên	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2019	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
2.16	Khu du lịch Thạch Động	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2019	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
2.17	Khu vực mặt trước Thành ủy, UBND thành phố, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2019	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
2.18	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2019	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
2.19	Phường Bình San	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.20	Phường Đông Hồ	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.21	Phường Pháo Đài	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.22	Phường Tô Châu	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.23	Phường Mỹ Đức	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.24	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2025	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
2.25	Xã Thuận Yên	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.26	Xã Tiên Hải	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.27	Ngầm hóa đồng bộ khu vực, tuyến đường chính đô thị mở rộng thành phố Hà Tiên đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.28	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.29	Các khu vực còn lại thành phố Hà Tiên đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
2.30	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
3	Huyện An Biên				
3.1	Quốc Lộ 63 - TT. Thứ Ba	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 8,4x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ tầng ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
3.2	Quốc Lộ 63 đi An Minh	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,8x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
3.3	Quốc Lộ 63 đi An Biên	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,4x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
3.4	Quốc Lộ 63 đi U Minh Thượng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,8x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
3.5	Khu vực công nghiệp Xẻo Rô	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
3.6	Cụm công nghiệp Thứ Sáu	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
3.7	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
3.8	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
3.9	TT. An Biên	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
3.10	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thứ Bảy)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
3.11	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Đông Thái, Đông Yên, Hưng Yên, Nam Thái, Nam Thái A, Nam Yên, Tây Yên, Tây Yên A	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
3.12	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
3.13	Các khu vực còn lại huyện An Biên đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
3.14	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
4	Huyện An Minh				
4.1	Quốc Lộ 63 đi An Biên	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,4x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
4.2	Quốc Lộ 63 đi hướng Cà Mau	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,3x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
4.3	Khu vực THPT An Minh - Bệnh viện Đa khoa - TT. Thử Mười Một	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,3x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
4.4	Đường đi Xẻo Quao - Xẻo Bần	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,5x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.5	Đường đi Thứ 8 - Xẻo Bần	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,3x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.6	Đường đi liên xã hướng Tân Thạnh - Xẻo Nhàu	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,45x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.7	Đường Nội Bộ - Xẻo Nhàu	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,8x2km	2020	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.8	Cụm công nghiệp Thanh Thuận	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
4.9	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
4.10	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
4.11	TT. Thứ Mười Một	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.12	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thứ Bảy)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
4.13	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Xẻo Nhàu)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.14	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Đông Hòa, Đông Hưng, Đông Hưng A, Đông Hưng B, Đông Thạnh, Tân Thạnh, Thuận Hòa, Vân Khánh, Vân Khánh Đông, Vân Khánh Tây	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.15	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.16	Các khu vực còn lại huyện An Minh đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
4.17	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
5	Huyện Châu Thành				
5.1	Quốc Lộ 61 - TT. Minh Lương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 6,3x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
5.2	Quốc Lộ 63 - Đường qua TT. Minh Lương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,2x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
5.3	Khu công nghiệp Thạnh Lộc	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
5.4	Khu công nghiệp Tắc Cậu	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
5.5	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
5.6	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
5.7	TT. Minh Lương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
5.8	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Tắc Cậu)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
5.9	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Bình An, Giục Tượng, Minh Hòa, Mong Thọ, Mong Thọ A, Mong Thọ B, Thạnh Lộc, Vĩnh Hòa Hiệp, Vĩnh Hòa Phú	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
5.10	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
5.11	Các khu vực còn lại huyện Châu Thành đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
5.12	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
6	Huyện Giồng Riềng				
6.1	Đường Tỉnh Lộ - Hướng Long Thạnh - TT. Giồng Riềng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,8x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
6.2	Đường Tỉnh Lộ - Hướng Thạnh Hòa - TT. Giồng Riềng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,8x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
6.3	Quốc Lộ 61 - Long Thạnh	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,3x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
6.4	Cụm công nghiệp Thạnh Hưng I		Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
6.5	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
6.6	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo;	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
6.7	TT. Giồng Riềng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
6.8	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thuận Hưng)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
6.9	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Long Thạnh)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
6.10	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Bàn Tân Định, Bàn Thạch, Hòa An, Hòa Hưng, Hòa Lợi, Hòa Thuận, Ngọc Chúc, Ngọc Hòa, Ngọc Thành, Ngọc Thuận, Thạnh Bình, Thạnh Hòa, Thạnh Hưng, Thạnh Lộc, Thạnh Phước, Vĩnh Phú, Vĩnh Thạnh	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
6.11	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
6.12	Các khu vực còn lại Giồng Riềng đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
6.13	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
7	Huyện Giang Thành				
7.1	Quốc lộ N1 - xã Tân Khánh Hòa (đoạn qua trung tâm)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,3x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
7.2	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
7.3	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
7.4	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Đầm Chích)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
7.5	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Tân Khánh Hòa)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
7.6	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Vĩnh Phú)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
7.7	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Phú Lợi, Phú Mỹ, Vĩnh Điều	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
7.8	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
7.9	Các khu vực còn lại huyện Giang Thành đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
7.10	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
8	Huyện Gò Quao				
8.1	Đường Tỉnh - TT. Gò Quao	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,5x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
8.2	Quốc Lộ 61 - Sóc Ven	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,8x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
8.3	Cụm công nghiệp Vĩnh Hòa Hưng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
8.4	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
8.5	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
8.6	TT. Gò Quao	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
8.7	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Định An)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
8.8	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Định Hòa, Thới Quản, Thủy Liễu, Vĩnh Hòa Hưng Bắc, Vĩnh Hòa Hưng Nam, Vĩnh Phước A, Vĩnh Phước B, Vĩnh Thắng, Vĩnh Tuy	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
8.9	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
8.10	Các khu vực còn lại huyện Gò Quao đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
8.11	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
9	Huyện Hòn Đất				
9.1	Quốc Lộ 80 - TT. Hòn Đất	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 9,0x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
9.2	Quốc Lộ 80 - TT. Sóc Sơn (Sóc Xoài)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 6,0x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
9.3	Quốc Lộ 80 - Bình Sơn	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,8x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
9.4	Khu di tích lịch sử, danh thắng Hòn Đất	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
9.5	Cụm công nghiệp Linh Huỳnh	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
9.6	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
9.7	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
9.8	TT. Hòn Đất	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
9.9	TT. Sóc Sơn	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
9.10	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thổ Sơn)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
9.11	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Mỹ Lâm)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
9.12	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Bình Giang, Bình Sơn, Linh Huỳnh, Mỹ Hiệp Sơn, Mỹ Phước, Mỹ Thái, Mỹ Thuận, Nam Thái Sơn, Sơn Bình, Sơn Kiên	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
9.13	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
9.14	Các khu vực còn lại huyện Hòn Đất đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
9.15	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
10	Huyện U Minh Thượng				
10.1	Khu vực Quốc Lộ 63 - xã Thạnh Yên (đoạn qua trung tâm)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
10.2	Khu du lịch lịch sử, sinh thái U Minh Thượng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
10.3	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
10.4	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
10.5	TT. U Minh Thượng	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
10.6	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Nhà Ngang)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
10.7	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: An Minh Bắc, Hòa Chánh, Minh Thuận, Thạnh Yên, Thạnh Yên A, Vĩnh Hòa.	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
10.8	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
10.9	Các khu vực còn lại huyện U Minh Thượng đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
10.10	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
11	Huyện Kiên Lương				
11.1	Quốc Lộ 80 - TT. Kiên Lương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 6,0x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
11.2	Quốc Lộ 80 - Ba Hòn	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,85x2km	2019	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
11.3	Khu di tích danh thắng Bãi Dương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2019	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
11.4	Khu công nghiệp Kiên Lương 2	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2019	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 1107/QĐ-TTg ngày 21/08/2006
11.5	Cụm công nghiệp Kiên Lương 1	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2019	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
11.6	Khu vực mặt trước UBND, huyện Ủy, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2019	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
11.7	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
11.8	TT. Kiên Lương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
11.9	Khu vực, tuyến đường chính mở rộng đô thị Kiên Lương	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
11.10	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2025	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
11.11	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Bình An, Bình Trị, Dương Hòa, Hòa Điền, Kiên Bình, Hòn Nghệ và Sơn Hải.	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
11.12	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
11.13	Các khu vực còn lại huyện Kiên Lương đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
11.14	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
12	Huyện Tân Hiệp				
12.1	Quốc Lộ 80, hướng Rạch Giá - TT. Tân Hiệp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 4,6x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
12.2	Quốc Lộ 80, hướng Lộ Tẻ - TT. Tân Hiệp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 6,0x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
12.3	Quốc Lộ 80 - TT. Tân Hiệp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,45x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
12.4	Quốc Lộ 80, hướng Rạch Giá - Kinh 8	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,85x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
12.5	Quốc Lộ 80, hướng Tân Hiệp - Kinh 8	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,4x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
12.6	Cụm công nghiệp Tân Thành	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
12.7	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
12.8	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
12.9	TT. Tân Hiệp	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
12.10	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thạnh Đông A)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
12.11	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thạnh Đông)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
12.12	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Cây Dương)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
12.13	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Tân An, Tân Hiệp A, Tân Hiệp B, Tân Hòa, Tân Hội, Tân Thành, Thạnh Đông B, Thạnh Trị	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
12.14	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
12.15	Các khu vực còn lại huyện Tân Hiệp đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
12.16	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
13	Huyện Vĩnh Thuận				
13.1	Quốc Lộ 63 - TT. Vĩnh Thuận	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,3x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
13.2	Quốc Lộ 63, hướng Cà Mau - TT. Vĩnh Thuận	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,34x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ tầng ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
13.3	Quốc Lộ 63, hướng Cà Mau, U Minh Thượng - TT. Vĩnh Thuận	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,9x2km	2020	Nâng cấp, cải tạo theo Quyết định số 2784/QĐ-UBND ngày 30/12/2014
13.4	Cụm công nghiệp Vĩnh Thuận	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 3,85x2km	2020	Hoàn thiện hạ tầng theo Quyết định số 426/QĐ-UBND ngày 28/02/2012
13.5	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
13.6	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
13.7	TT. Vĩnh Thuận	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
13.8	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Bình Minh)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
13.9	Khu vực, tuyến đường chính thuộc các xã: Phong Đông, Tân Thuận, Vĩnh Bình Bắc, Vĩnh Bình Nam, Vĩnh Phong, Vĩnh Thuận.	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
13.10	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
13.11	Các khu vực còn lại huyện Vĩnh Thuận đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
13.12	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
14	Huyện Kiên Hải				
14.1	Khu du lịch nghỉ dưỡng, vui chơi, giải trí thể thao	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2x2km	2020	Quy hoạch trọng điểm theo Quyết định số 441/QĐ-UBND ngày 29/02/2012
14.2	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
14.3	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
14.4	Đô thị Hòn Tre	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
14.5	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (An Sơn)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
14.6	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Lại Sơn)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
14.7	Khu vực, tuyến đường chính thuộc xã: Nam Du	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
14.8	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
14.9	Các khu vực còn lại huyện Kiên Hải đến năm 2030: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
14.10	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			
15	Huyện Phú Quốc				
15.1	Đường Nguyễn Trung Trực - TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 11x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.2	Đường 30 Tháng 4 - TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,6x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.3	Hùng Vương - TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,8x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
15.4	Nguyễn Văn Cừ - TT. An Thới	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,1x2km	2019	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.5	Khu vực mặt trước Huyện Ủy, UBND huyện, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2019	Khu vực trung tâm hành chính - chính trị
15.6	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020	Khu vực yêu cầu về cảnh quan đô thị
15.7	TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.8	TT. An Thới	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.9	Ngầm hóa đồng bộ khu vực định hướng phát triển đô thị mở rộng (khu vực Dương Đông, An Thới mở rộng; khu vực các phường, thị trấn)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.10	Khu vực các khu du lịch, nghỉ dưỡng, khách sạn, trung tâm thương mại	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.11	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2025	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.12	Khu trung tâm hành chính - chính trị mới	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông	Ghi chú
1	2	3	4	5	6
15.13	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thổ Chu)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.14	Khu vực, tuyến đường chính thuộc xã: Bãi Thơm, Cửa Cạn, Cửa Dương, Dương Tơ, Gành Dầu, Hàm Ninh, Hòn Thơm.	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.15	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.16	Các khu vực còn lại huyện Phú Quốc: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030	Hoàn thành hạ tầng ngầm đồng bộ khi sửa chữa, nâng cấp tuyến đường đồng bộ
15.17	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2			

- 500x2x0,5: Cáp đồng 500 đôi, đường kính 0,5mm

- 96Fo: cáp quang 96 sợi.

- Với mỗi khu vực, tuyến đường, doanh nghiệp chọn một trong hai phương án (sử dụng cáp đồng hoặc cáp quang để triển khai) và quy mô công trình không được vượt quá quy mô công trình quy định tại các khu vực, tuyến đường, phố quy hoạch xây dựng, sử dụng công trình hạ tầng kỹ thuật để lắp đặt cáp viễn thông.

PHỤ LỤC 2: PHỤ LỤC QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG HUYỆN PHÚ QUỐC

1. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng

a. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ

Phương hướng phát triển giai đoạn 2018 - 2020:

- Duy trì 5 điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ hiện trạng, đồng thời nâng cấp các thiết bị viễn thông tại các điểm giao dịch này.

- Phát triển mới 5 điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tại các khu vực có điều kiện kinh tế xã hội phát triển, khu vực trung tâm huyện Phú Quốc...khu vực có lượng khách hàng lớn nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người sử dụng.

Phương hướng phát triển giai đoạn 2021 - 2025:

- Phát triển mới điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tại các khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp - du lịch tại huyện Phú Quốc.

Phương hướng phát triển giai đoạn 2026 – 2030:

- Phát triển mới điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tại địa bàn cấp xã, kết hợp sự phát triển Bưu điện – Văn hóa xã đáp ứng mọi nhu cầu sử dụng dịch vụ của người dân.

Bảng 36: Bảng tổng hợp quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ trên địa bàn huyện Phú Quốc

Đơn vị hành chính	Hiện trạng điểm Đ1	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2018 – 2020	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2021 - 2025	Phát triển mới điểm Đ1 giai đoạn 2026 - 2030	Tổng số điểm Đ1 đến năm 2030
Huyện Phú Quốc	5	5	12	7	29

a. Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ

Phương hướng phát triển giai đoạn 2018 - 2020:

Xây dựng, lắp đặt 6 trạm Thông tin đa năng tại các khu vực công cộng (công viên, bến xe, trung tâm thương mại...), khu du lịch, khu di tích tại đô thị Dương Đông, đô thị An Thới.

Phương hướng phát triển giai đoạn 2021 - 2025:

Hoàn thiện xây dựng, lắp đặt 33 trạm Thông tin đa năng tại các khu vực công cộng (công viên, bến xe, trung tâm thương mại...), khu du lịch, khu di tích đô thị mở rộng, đô thị mới (khu vực định hướng phát triển các phường), khu công nghiệp trên địa bàn huyện Phú Quốc.

Phương hướng phát triển giai đoạn 2026 - 2030:

Hoàn thiện xây dựng, lắp đặt 07 trạm Thông tin đa năng tại địa bàn các xã trên địa bàn Huyện Phú Quốc.

Bảng 37: Bảng tổng hợp quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ trên địa bàn huyện Phú Quốc

Đơn vị hành chính	Hiện trạng điểm Đ2	Phát triển mới điểm Đ2 giai đoạn 2018 - 2020	Phát triển mới điểm Đ2 giai đoạn 2021 - 2025	Phát triển mới điểm Đ2 giai đoạn 2026 - 2030	Tổng số điểm Đ2 đến năm 2030
Huyện Phú Quốc	0	6	33	07	46

Bảng 38: Bảng tổng hợp quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng huyện Phú Quốc

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Huyện Phú Quốc						
1	Khu vực Nguyễn Trung Trực - TT. Dương Đông	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020
2	Khu vực Đường tỉnh 46 - TT. An Thới	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020
3	Khu du lịch sinh thái Phú Quốc	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020
4	Cụm công nghiệp Hàm Ninh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020
5	Cụm công nghiệp sản xuất nước mắm khu II	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2020
6	Khu vực định hướng phát triển đô thị - công nghiệp- du lịch tại Huyện Phú Quốc	Đ1	12	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2021 - 2025
7	Xã Bãi Thơm	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030
8	Xã Cửa Cạn	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng	
9	Xã Cửa Dương	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030
10	Xã Dương Tơ	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030
11	Xã Gành Dầu	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030
12	Xã Hàm Ninh	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030
13	Xã Hòn Thơm	Đ1	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)	50÷100		2026 - 2030
14	TT. Dương Đông	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025
15	TT. An Thới	Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2020
		Đ2	3	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025
16	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới Thổ Chu	Đ2	2	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025
17	Khu vực mở rộng đô thị, khu vực các đô thị mới; khu vực công nghiệp, cụm công nghiệp; khu du lịch, khu di tích	Đ2	25	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2021 - 2025
18	Xã Bãi Thơm	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030
19	Xã Cửa Cạn	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030

TT	Địa điểm	Loại điểm cung cấp dịch vụ	Số lượng điểm lắp đặt	Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ	Quy mô công trình		Thời điểm đưa vào khai thác, sử dụng
					Công trình đi thuê (m2)	Công trình tự xây dựng	
20	Xã Cửa Dương	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030
21	Xã Dương Tơ	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030
22	Xã Gành Dầu	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030
23	Xã Hàm Ninh	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030
24	Xã Hòn Thơm	Đ2	1	Doanh nghiệp viễn thông (VNPT, Viettel...)		5÷10	2026 - 2030

2. Cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động

a. Định hướng phát triển

Hoàn thiện phát triển hạ tầng mạng cung cấp mạng thông tin di động chất lượng cao 4G, hạ tầng sẵn sàng triển khai 5G sau năm 2020. Đảm bảo 100% khu vực có dân cư trên địa bàn huyện Phú Quốc có sóng thông tin di động chất lượng tốt nhất.

Quy hoạch phát triển mạng thông tin di động theo hướng sử dụng chung cơ sở hạ tầng giữa các doanh nghiệp (sử dụng chung hạ tầng công nghệ, hạ tầng cột phát sóng...) trên cơ sở tăng cường số lượng trạm thân thiện môi trường; nhằm giảm chi phí đầu tư và đảm bảo mỹ quan đô thị.

Mạng thông tin di động sẽ phát triển theo hướng mở rộng, nâng cao chất lượng vùng phủ sóng và đa dạng hoá dịch vụ gia tăng.

Phủ sóng cho các tòa nhà cao tầng, các cao ốc văn phòng, trung tâm thương mại, khách sạn, các khu văn phòng...

b. Khu vực phát triển cột ăng ten A1

Quy hoạch phát triển hạ tầng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động tại khu vực đô thị, khu vực yêu cầu cao về mỹ quan, bao gồm:

- Khu vực trung tâm chính trị, hành chính.
- Khu vực các tuyến đường chính tại đô thị Dương Đông, đô thị An Thới.
- Khu đô thị, khu dân cư mới.

Bảng 39: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp cột ăng ten A1 trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2020

Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1
Huyện Phú Quốc	2

Bảng 40: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp cột ăng ten A1 trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2025

Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1
Huyện Phú Quốc	6

Từng bước chuyển đổi hệ thống hạ tầng cột ăng ten loại A2a hiện có sang cột ăng ten loại A1, đảm bảo mỹ quan đô thị tại các khu vực, tuyến đường nêu trên.

Bảng 41: Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp cột ăng ten A1 hoặc cột ăng ten A2b nguy trang trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2030

Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường chỉ được lắp đặt cột ăng ten A1
Huyện Phú Quốc	4

Ngoài các khu vực chỉ được phép phát triển cột ăng ten loại A1, quy định một số khu vực, tuyến đường được phép phát triển cột ăng ten loại A2b nguy trang.

c. Khu vực phát triển cột ăng ten A2

Định hướng phát triển cột ăng ten A2: Khu vực địa bàn các xã, khu vực gần biển, những địa điểm có điều kiện sử dụng tài nguyên đất, những khu vực cần tăng tầm phủ sóng, không thuộc khu vực lắp đặt cột ăng ten A1 (A1a, A1b).

Bảng 42: Định hướng khu vực, tuyến đường phát triển cột ăng ten A2

Đơn vị hành chính	Khu vực, tuyến đường được lắp đặt cột ăng ten công kênh
Huyện Phú Quốc	10

Bảng 43: Bảng tổng hợp khu vực, tuyến đường chỉ được phép phát triển cột ăng ten loại A1 hoặc cột ăng ten A2b nguy trang

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
Huyện Phú Quốc				
1	Khu vực Nguyễn Trung Trực - TT. Dương Đông	2022	A1	Khu vực trung tâm huyện
2	Khu vực Đường tỉnh 46 - TT. An Thới	2022	A1	

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Thời điểm chuyển đổi cột ăng ten A2a sang cột ăng ten loại A1	Loại cột ăng ten được phép lắp đặt mới	Ghi chú
1	2	3	4	5
3	Khu vực Đường Ba Mươi Tháng Tư - TT. Dương Đông	2022	A1	
4	Khu vực, tuyến đường chính đô thị Dương Đông sau năm 2020	2025	A1	
5	Khu vực, tuyến đường chính đô thị An Thới sau năm 2020	2025	A1	
6	Khu vực, tuyến đường chính đô thị mới trên huyện Phú Quốc sau năm 2020	2025	A1	
7	Khu vực mặt trước UBND, huyện Ủy, khu vực có bán kính 200m	2020	A1	
8	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới	2020	A1	
9	TT. Dương Đông	2030	A1, A2b nguy trang	
10	TT. An Thới	2030	A1, A2b nguy trang	
11	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thổ Chu)	2030	A1, A2b nguy trang	
12	Toàn bộ khu vực đô thị phát triển mới đến năm 2030	2030	A1, A2b nguy trang	

Bảng 44: Bảng tổng hợp khu vực, tuyến đường được phép phát triển cột ăng ten loại A2

TT	Đơn vị hành chính	Cột ăng ten công kênh được phép lắp đặt	Ghi chú
	Huyện Phú Quốc		
1	Thị trấn Dương Đông (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	Khu vực trung tâm huyện
2	Thị trấn An Thới (Ngoại trừ các tuyến đường quy hoạch cột ăng ten A1)	$A2b < 50m; A2a \leq 21m$	
3	Xã Dương Tơ	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	Khu vực các xã địa bàn rộng quy hoạch cột ăng ten loại A2b < 100m; đảm bảo yêu cầu vùng phủ sóng rộng;
4	Xã Cửa Cạn	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
5	Xã Gành Dầu	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
6	Xã Cửa Dương	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
7	Xã Bãi Thơm	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
8	Xã Hòn Thơm	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
9	Xã Hàm Ninh	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	
10	Xã Thổ Châu	$A2b < 100m; A2a \leq 30m$	

3. Cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm

a. Khu vực được treo cáp trên cột viễn thông

Việc treo cáp viễn thông phải tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và đảm bảo an toàn và cảnh quan môi trường.

Định hướng quy hoạch khu vực, tuyến, hướng được treo cáp trên cột viễn thông giai đoạn đến 2025:

- Ngoài những khu vực quy hoạch ngầm hóa mạng ngoại vi thuộc TT. Dương Đông, TT. An Thới.

- Khu vực hệ thống cột điện lực không đủ điều kiện để các doanh nghiệp viễn thông sử dụng chung hạ tầng hoặc khu vực không có hệ thống cột điện lực.

- Khu vực, tuyến, hướng có địa hình khó khăn, không thể triển khai ngầm hóa.

b. Khu vực được treo cáp trên cột điện

Cáp viễn thông được phép lắp đặt trên cột điện tại các khu vực không có khả năng đi ngầm cáp trong các công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm, khu vực chưa thể hạ ngầm hoặc không thể xây dựng cột treo cáp viễn thông riêng biệt và được sự đồng ý của các đơn vị quản lý đường dây điện lực.

Việc treo cáp viễn thông phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định về kỹ thuật an toàn lưới điện và cảnh quan môi trường.

Định hướng quy hoạch khu vực, tuyến, hướng được treo cáp trên cột điện giai đoạn đến 2025:

- Khu vực không còn khả năng đi ngầm cáp trong các công trình ngầm tại khu vực đô thị.

- Khu vực không thể xây dựng tuyến cột treo cáp viễn thông riêng biệt tại khu vực đô thị.

- Khu vực chưa thể xây dựng hạ tầng cống bể để hạ ngầm cáp viễn thông.

- Khu vực có nhu cầu sử dụng dịch vụ thấp.

c. Khu vực xây dựng công trình ngầm

Đến năm 2020:

- Khu vực trung tâm hành chính – chính trị huyện Phú Quốc.

- Các tuyến đường chính khu vực đô thị Dương Đông, đô thị An Thới.

- Khu vực các khu công nghiệp, cụm công nghiệp.

- Khu vực các khu đô thị, khu dân cư mới.

- Khu vực, tuyến đường chính định hướng phát đô thị, mở rộng đô thị.

- Khu vực các tuyến đường xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp, mở rộng.

Đến năm 2030:

- Ngầm hóa đồng bộ khu vực, tuyến đường đô thị Dương Đông, đô thị An Thới, đô thị nâng cấp mở rộng và đô thị phát triển mới đến năm 2030.

- Ngầm hóa đồng bộ khu vực, tuyến đường chính thuộc cấp xã trên địa bàn huyện Phú Quốc.

Bảng 45: Quy hoạch khu vực, tuyến đường thực hiện ngầm hóa trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2030

Đơn vị hành chính	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2020 (km)	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2025 (km)	Quy hoạch số Km ngầm hóa giai đoạn đến năm 2030 (km)	Tổng chiều dài ngầm hóa đến năm 2030 (km)
Huyện Phú Quốc	16	95,30	130,6	241,9

Bảng 46: Bảng tổng hợp quy hoạch khu vực, tuyến đường thực hiện ngầm hóa trên địa bàn huyện Phú Quốc đến năm 2030

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông
1	2	3	4	5
Huyện Phú Quốc				
1	Đường Nguyễn Trung Trực - TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 11x2km	2019
2	Đường 30 Tháng 4 - TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 1,6x2km	2019
3	Hùng Vương - TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 0,8x2km	2019
4	Nguyễn Văn Cừ - TT. An Thới	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo; chiều dài 2,1x2km	2019
5	Khu vực mặt trước UBND, huyện Ủy, khu vực có bán kính 200m	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2019
6	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2020	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2020
7	TT. Dương Đông	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025
8	TT. An Thới	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025
9	Ngầm hóa đồng bộ khu vực định hướng phát triển đô thị mở rộng (khu vực Dương Đông, An Thới mở rộng; khu vực các phường)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025
10	Khu vực các khu du lịch, nghỉ dưỡng, khách sạn, trung tâm thương mại	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025

STT	Khu vực hoặc tuyến đường	Loại công trình hạ tầng kỹ thuật (*)	Quy mô công trình hạ tầng kỹ thuật	Thời điểm hoàn thành việc hạ ngầm cáp viễn thông
1	2	3	4	5
11	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2025	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025
12	Khu trung tâm hành chính - chính trị mới	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2021 - 2025
13	Khu vực định hướng phát triển đô thị mới (Thổ Chu)	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030
14	Khu vực, tuyến đường chính thuộc xã: Bãi Thơm, Cửa Cạn, Cửa Dương, Dương Tơ, Gành Dầu, Hàm Ninh, Hòn Thơm.	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030
15	Khu vực mặt trước các khu đô thị, khu dân cư mới đến năm 2030	N2 (N1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030
16	Các khu vực còn lại huyện Phú Quốc: Ưu tiên doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	C2 (C1)	Cáp đồng 500x2x0,5; cáp quang 96 Fo	2026 - 2030
17	Các tuyến đường, khu dân cư, khu công nghiệp, khu đô thị xây dựng mới trong giai đoạn 2019-2030 chỉ cho phép doanh nghiệp xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm	N2		

PHỤ LỤC 3: GIẢI THÍCH MỘT SỐ THUẬT NGỮ

STT	Từ Ngữ	Nghĩa của từ ngữ (Theo Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT)
1	2	3
1	Hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động	Bao gồm nhà, trạm viễn thông, cột ăng ten, cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm (cống, bể, hào và tuy nèn kỹ thuật...) được cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp có giấy phép viễn thông, giấy phép tần số thuê hoặc tự xây dựng để lắp đặt thiết bị viễn thông.
2	Công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia	Công trình viễn thông có tính chất, đặc điểm, quy mô phù hợp với tiêu chí xác định công trình viễn thông quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia được ban hành theo Quyết định số 45/2012/QĐ-TTg ngày 23 tháng 10 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ.
3	Điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng	Là địa điểm lắp đặt các thiết bị đầu cuối viễn thông và các trang thiết bị có liên quan khác do doanh nghiệp viễn thông trực tiếp quản lý, khai thác để cung cấp dịch vụ viễn thông cho người sử dụng, bao gồm: điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ (loại Đ1) và điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ (loại Đ2).
4	Cột ăng ten	Là cột được xây dựng để lắp đặt ăng ten thu, phát sóng vô tuyến điện (không bao gồm ăng ten máy thu thanh, thu hình của các hộ gia đình)
5	Cột treo cáp	Là cột bằng thép, bê tông cốt thép hoặc vật liệu khác dùng để treo cáp tuân theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 33:2011/BTTTT về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông
6	Công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm	Bao gồm cống cáp, bể cáp, hào và tuy nèn kỹ thuật... Là công trình hạ tầng kỹ thuật được xây dựng ngầm dưới mặt đất để lắp đặt cáp, tuân theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 33:2011/BTTTT về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông
7	Mạng ngoại vi	Là một phần của mạng viễn thông, bao gồm hệ thống cáp, hệ thống ăng ten và các hệ thống thiết bị viễn thông khác, nằm bên ngoài nhà, trạm viễn thông
<i>Hạ tầng kỹ thuật viễn thông tích cực là các thiết bị viễn thông lắp đặt vào công trình viễn thông thụ động</i>		

PHỤ LỤC 4: QUY ĐỊNH THỰC HIỆN QUY HOẠCH

1. Chấp thuận vị trí xây dựng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động

- Công bố quy hoạch Doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí đã được quy hoạch.
- Sở Thông tin và Truyền thông công bố thông tin doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí.
- Sau thời gian quy định, các doanh nghiệp có phản hồi cùng thỏa thuận cơ chế đầu tư với doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí; các doanh nghiệp không có phản hồi không được chấp thuận vị trí.
- Trong trường hợp có nhiều doanh nghiệp cùng đề nghị chấp thuận tại một vị trí, chấp thuận thêm một vị trí mới trong khu vực.
- Sở Thông tin và Truyền thông giải quyết vướng mắc.
- Sở Thông tin và Truyền thông chuyển Sở Xây Dựng, Ủy ban nhân dân cấp huyện cấp phép.
- Sở Thông tin và Truyền thông cập nhật thông tin thực hiện quy hoạch trên trang thông tin điện tử tổng hợp. Các vị trí đã chấp thuận sẽ không cấp thêm cho các doanh nghiệp đã được thông báo nhưng không tham gia cùng đầu tư để sử dụng chung hạ tầng.
- Các doanh nghiệp có thể tự thỏa thuận thuê lại hạ tầng theo giá do doanh nghiệp đầu tư quyết định.

2. Chấp thuận vị trí xây dựng mạng cáp ngầm dùng chung

- Doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí xây dựng tuyến cáp viễn thông.
- Trong trường hợp khu vực doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí đã có tuyến cáp ngầm, doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí phải đàm phán và sử dụng chung cơ sở hạ tầng với các doanh nghiệp sở hữu tuyến cáp ngầm.
- Khu vực đề nghị chấp thuận vị trí là khu vực mới, chưa có doanh nghiệp xây dựng hạ tầng công bề; Sở Thông tin và Truyền thông công bố thông tin kế hoạch, thông báo tới các doanh nghiệp khác.
- Sau thời gian theo quy định, các doanh nghiệp có phản hồi cùng thỏa thuận cơ chế đầu tư với doanh nghiệp đề nghị chấp thuận.
- Sở Thông tin và Truyền thông đóng vai trò quản lý nhà nước giải quyết vướng mắc
- Chấp thuận vị trí.
- Không chấp thuận treo cáp tại vị trí xây dựng tuyến cáp ngầm. Trong trường hợp có cải tạo hạ tầng như sửa đường, mở rộng sẽ xem xét chấp thuận vị trí.
- Các doanh nghiệp tự thỏa thuận thuê lại hạ tầng theo giá do doanh nghiệp đầu tư quyết định

3. Xây dựng tuyến cáp ngầm

– Khi tỉnh có kế hoạch xây dựng tuyến đường mới, cải tạo sửa chữa đường, Sở Thông tin và Truyền thông công bố thông tin.

– Bắt buộc các doanh nghiệp hạ ngầm các tuyến cáp treo.

– Tiến độ xây dựng đồng bộ tiến độ xây dựng hạ tầng giao thông, đô thị.

– Trường hợp các doanh nghiệp không đầu tư hạ ngầm, tỉnh sẽ chấp thuận vị trí cho doanh nghiệp đầu tư xây dựng ưu đãi và cho thuê hạ tầng. Giá cho thuê do tỉnh ban hành phương pháp tính.

4. Chấp thuận vị trí xây dựng hạ tầng hệ thống cột treo cáp

– Doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí xây dựng hạ tầng hệ thống cột treo cáp tại một khu vực.

– Công bố thông tin, thông báo tới các doanh nghiệp khác.

– Sau thời gian quy định, các doanh nghiệp có phản hồi cùng thỏa thuận cơ chế đầu tư với doanh nghiệp đề nghị chấp thuận vị trí; các doanh nghiệp không có phản hồi không được chấp thuận vị trí xây dựng hạ tầng

– Chấp thuận vị trí.

– Sở Thông tin và Truyền thông công bố thông tin thực hiện quy hoạch. Không xem xét chấp thuận vị trí cho 2 hệ thống cột cùng tuyến.

5. Doanh nghiệp đầu tư và cho thuê hạ tầng

– Cho phép doanh nghiệp độc lập, chuyên xây dựng hạ tầng công bề, cột treo cáp sau đó cho các doanh nghiệp khác thuê lại (doanh nghiệp chuyên xây dựng hạ tầng, không cung cấp dịch vụ).

– Hình thức này phù hợp khi triển khai xây dựng hạ tầng tại các khu vực mới: Khu công nghiệp, khu đô thị...

PHỤ LỤC 5: HIỆU QUẢ QUY HOẠCH ĐẠT ĐƯỢC

Thực hiện các nội dung quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động trên địa bàn tỉnh Kiên Giang nhằm bảo đảm cho việc phát triển và khai thác cơ sở hạ tầng kỹ thuật viễn thông bền vững, hiệu quả, nâng cao chất lượng dịch vụ, an toàn mạng lưới, đồng thời đáp ứng yêu cầu bảo vệ cảnh quan môi trường, nhất là tại các đô thị.

Định hướng xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động bền vững, đẹp, thân thiện với môi trường:

- Xác định các yêu cầu cụ thể đối với việc bố trí và xây dựng các điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng nhằm bảo đảm mỹ quan, an toàn, thuận tiện trong việc cung cấp và sử dụng dịch vụ viễn thông tại nơi công cộng trên địa bàn tỉnh.

- Xác định các yêu cầu cụ thể đối với việc bố trí và xây dựng các cột ăng ten nhằm bảo đảm an toàn cho hoạt động của mạng viễn thông và bảo vệ cảnh quan môi trường, đặc biệt trong các khu vực đô thị.

- Từng bước hạn chế việc xây dựng các cột ăng ten công kênh, đặc biệt là các cột ăng ten cao trên 50m, đồng thời triển khai kế hoạch chuyển đổi cột ăng ten công kênh sang cột ăng ten không công kênh trên địa bàn trong thời hạn của quy hoạch nhằm tiến đến một không gian đô thị và điểm dân cư nông thôn không có cột ăng ten công kênh, hoặc hạn chế cột ăng ten công kênh đến mức thấp nhất.

- Xác định các yêu cầu cụ thể đối với việc bố trí và xây dựng cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm nhằm bảo đảm an toàn cho hoạt động của mạng viễn thông và bảo vệ cảnh quan môi trường, đặc biệt trong các khu vực đô thị.

- Từng bước hạn chế việc treo cáp viễn thông; tăng cường sử dụng chung cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm; đồng thời triển khai kế hoạch ngầm hóa cáp trên địa bàn trong thời hạn của quy hoạch nhằm tiến đến một không gian đô thị và điểm dân cư nông thôn không có cáp treo, hoặc hạn chế cáp treo đến mức thấp nhất.

Tạo lập thị trường cạnh tranh lành mạnh và thu hút tối đa các thành phần kinh tế - xã hội tham gia phát triển viễn thông:

- Tạo điều kiện thuận lợi cho mọi doanh nghiệp tham gia thị trường; xây dựng phát triển hạ tầng mạng lưới. Tạo lập thị trường cạnh tranh, phát triển lành mạnh, bình đẳng. Xã hội hóa trong xây dựng, phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động.

Nâng cao năng lực quản lý nhà nước về quản lý hạ tầng kỹ thuật viễn thông:

- Đề viễn thông theo kịp sự phát triển kinh tế - xã hội, đặc biệt trong tiến trình phát triển của khoa học công nghệ, xây dựng quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động là cần thiết và đảm bảo công tác quản lý nhà nước tại địa phương định hướng phát triển ngành đồng bộ sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Triển khai việc ứng dụng công nghệ thông tin để xây dựng và quản lý quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động: bản đồ số, cơ sở dữ liệu điện tử...

Tiết kiệm về nguồn lực quốc gia:

– Phát huy mọi nguồn lực, tạo điều kiện cho tất cả các thành phần kinh tế tham gia phát triển dịch vụ viễn thông trên cơ sở phát triển gắn với quản lý và khai thác có hiệu quả đảm bảo nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế.

– Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên viễn thông và các nguồn lực quốc gia.

Đảm bảo hạ tầng phục vụ tối đa nhu cầu của người dân:

– Phổ cập dịch vụ tạo điều kiện cho người dân các vùng khó khăn, vùng sâu, vùng xa tiếp cận nắm bắt thông tin kịp thời, đồng thời góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống cho nhân dân.

– Đáp ứng nhu cầu trao đổi thông tin, giao lưu kinh tế - xã hội của mọi người dân, mọi tổ chức kinh tế, chính trị xã hội.

PHỤ LỤC 6: MẠNG NGOẠI VI

1. Khuyến nghị một số giải pháp kỹ thuật thực hiện ngầm hóa mạng ngoại vi

1.1 Hàm hào kỹ thuật

Giải pháp xây dựng hệ thống hàm hào kỹ thuật ngầm hóa mạng ngoại vi là một trong những giải pháp tiên tiến, hiện đại đáp ứng xu hướng phát triển trong thời gian tới.

Giải pháp này có ưu điểm: Thuận lợi trong việc kết hợp sử dụng chung cơ sở hạ tầng với các ngành khác, dễ dàng nâng cấp, sửa chữa, đảm bảo mỹ quan...Nhược điểm của giải pháp này là chi phí đầu tư khá lớn, thời gian triển khai thi công chậm, diện tích sử dụng lòng, lề đường giao thông lớn...

Giải pháp này được áp dụng khi nguồn vốn đầu tư cho việc triển khai ngầm hóa lớn; đối với những khu vực có điều kiện kinh tế xã hội phát triển, yêu cầu cao về mỹ quan và đối với những khu vực có đủ điều kiện xây dựng hệ thống hàm hào kỹ thuật (khu đô thị, khu dân cư mới...).

Giải pháp này có thể áp dụng triển khai tại khu vực: Các khu đô thị mới; khu vực các tuyến đường trục (quốc lộ ...), khu vực các tuyến đường có vỉa hè lớn hơn 3m...

1.2. Sử dụng cáp chôn trực tiếp

Giải pháp sử dụng cáp chôn trực tiếp áp dụng đối với những khu vực không đủ điều kiện xây dựng hệ thống hàm hào kỹ thuật, hệ thống cống bể; đối với những khu vực yêu cầu thời gian triển khai thực hiện ngầm hóa trong thời gian ngắn và khi nguồn vốn đầu tư cho việc thực hiện ngầm hóa là hạn chế.

Giải pháp sử dụng cáp chôn trực tiếp có ưu điểm: Chi phí đầu tư thấp, thời gian thi công ngắn, đảm bảo mỹ quan...Tuy nhiên giải pháp này cũng có một số nhược điểm như khó triển khai sử dụng chung cơ sở hạ tầng với các ngành khác (điện, nước...), khó khăn trong việc nâng cấp dung lượng cáp...

Giải pháp này có thể áp dụng triển khai tại khu vực: Khu vực tuyến đường có vỉa hè nhỏ hơn 3m; khu vực các tuyến đường khu vực thành phố Rạch Giá, thành phố Hà Tiên...

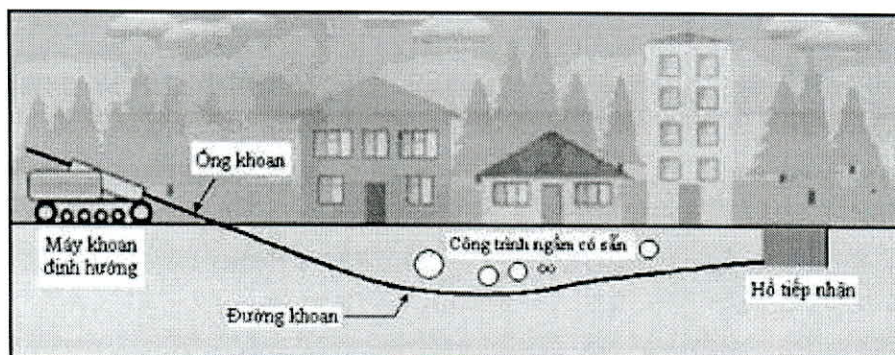
1.3. Ứng dụng kỹ thuật khoan ngầm

Những kỹ thuật truyền thống được biết đến trong xây dựng hệ thống cống bể ngầm là đào rãnh để lắp đặt ống dẫn cáp và bể cáp. Tuy nhiên kỹ thuật này được xem là không khả thi nếu ta xây dựng qua đường cao tốc, đường sắt và các chướng ngại vật tương tự khác hoặc trong các khu đô thị chật hẹp. Vì vậy, cần có một giải pháp hiệu quả hơn đó là sử dụng các kỹ thuật khoan ngầm. Thuận lợi lớn nhất của các kỹ thuật khoan ngầm này so với kỹ thuật đào rãnh là giảm thiểu các chi phí có tính xã hội như là ách tắc giao thông, nguy hiểm cho người đi bộ, ồn ào, ô nhiễm, hư hỏng đường do công việc đào bới gây ra.

Giải pháp này có thể áp dụng triển khai tại các khu vực khi không thể hoặc gặp khó khăn khi thực hiện ngầm hóa bằng hàm hào kỹ thuật hoặc sử dụng cáp chôn.

Khoan định hướng

Kỹ thuật khoan định hướng dùng các ống khoan rỗng dễ uốn với đường kính nhỏ (từ 3 đến 10cm) khoan qua đất từ đầu bên này tới đầu bên kia. Các ống được đẩy và xoay vòng bằng máy tạo thành lỗ định hướng. Một đầu mũi khoan được gắn với phía trước của ống đầu tiên. Trên đầu mũi khoan có vòi phun chất lỏng bentonit, vòi phun sẽ xói mòn đất xung quanh đầu mũi khoan tạo thành lỗ khoan để ống khoan có thể di chuyển về phía trước.



Hình 1: Kỹ thuật khoan định hướng

Khi ống đầu tiên tới hố tiếp nhận. Tháo đầu mũi khoan và nối ống dẫn cáp cần lắp đặt vào. Sau đó kéo trở lại lỗ định hướng tới điểm khởi đầu.

Sử dụng máy khoan định hướng có thể thực hiện chiều dài khoan trung bình 100m với đường kính khoan trung bình từ 50mm đến 300mm. Hiệu suất của máy phụ thuộc vào chất đất: ví dụ như đất sét là môi trường tốt nhất để thực hiện khoan định hướng, đất đá và đất sỏi có thể tạo bất lợi lớn cho công việc khoan.

Khoan đẩy

Kỹ thuật khoan này dùng các thanh đẩy dài (từ 1 đến 3m) với đường kính (từ 3 đến 10cm) để tạo một lỗ dẫn đường sau đó ống dẫn cáp sẽ được lắp đặt bằng cách đẩy vào bên trong.

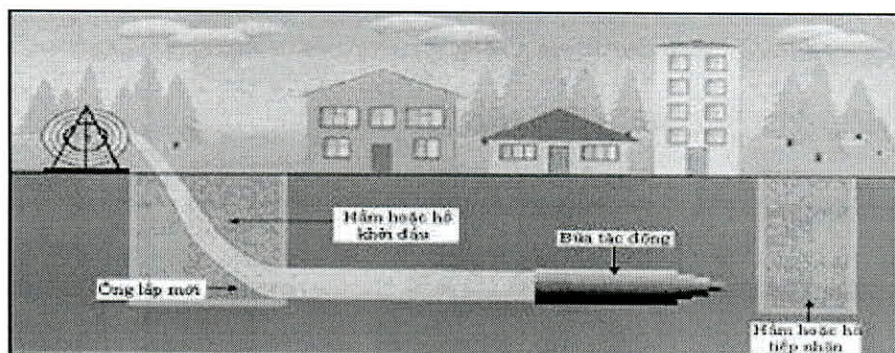
Sự khác nhau cơ bản giữa khoan đẩy và khoan định hướng đó là: trong khi máy khoan định hướng sử dụng chất lỏng xói đất để tạo lỗ khoan để ống khoan di chuyển về trước, thì kỹ thuật khoan đẩy đơn giản đẩy và xoay các thanh vào trong đất. Chúng di chuyển được về phía trước vì khoảng trống được tạo bởi đầu mũi khoan ép chặt vào đất.

Chiều dài khoan bằng kỹ thuật này thông thường ngắn hơn khoan định hướng. Do đặc điểm của máy dùng cơ cấu thanh đẩy mà kỹ thuật này có thể sẽ rất hữu ích trong khu vực đô thị nơi kích thước của thiết bị làm việc cần nhỏ gọn và việc sử dụng chất lỏng để khoan có thể gây ra một số bất lợi nhất định.

Khoan tác động

Kỹ thuật này dùng lực đập được tạo ra bằng các phương pháp khác nhau để thực hiện việc khoan. Có thể phân biệt hai cách khác nhau: kỹ thuật tác động toàn bộ và kỹ thuật tác động kết hợp. Kỹ thuật tác động toàn bộ là kỹ thuật khoan không định hướng có chi phí thấp và cho phép lắp đặt ống trên các đoạn chiều dài ngắn. Nó bao gồm một búa tác động, thường có dạng đầu ngư lôi được đẩy ra từ hố khởi đầu của công việc khoan.

Kỹ thuật tác động kết hợp được thiết kế nhằm tạo ra lực đập kết hợp với các phương pháp khoan khác. Với kỹ thuật này thì máy khoan định hướng và máy khoan đẩy có thể được thiết kế với đầu mũi khoan đặc biệt có gắn búa khí nén. Búa khí nén này sẽ được dùng đến trong các tình huống cụ thể như khi gặp đất đá, đá, gạch, bê tông...

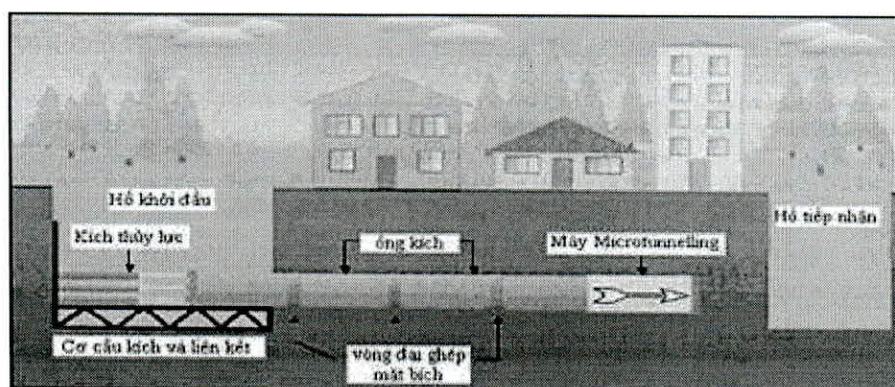


Hình 2: Kỹ thuật khoan tác động

1.4. Microtunnelling

Kỹ thuật Microtunnelling đề cập đến một số phương pháp và thiết bị được sử dụng để xây dựng đường hầm. Kỹ thuật này sử dụng một đầu cắt được dẫn hướng bằng laze và được điều khiển từ xa. Nó có thể tạo các lỗ khoan với dung sai $\pm 25\text{mm}$ theo chiều dọc và chiều ngang. Đường kính lỗ khoan có thể từ 10cm đến 3m với chiều dài trung bình 100m.

Giống như các kỹ thuật khác, kỹ thuật này cũng cần phải biết rõ điều kiện đất đá tại khu vực thi công. Kỹ thuật Microtunnelling có thể tạo đường hầm với các điều kiện đất thay đổi từ đất mềm tới đá cứng. Tuy nhiên, cần phải lựa chọn một cách cẩn thận đầu cắt thích hợp với từng loại đất đá. Tốc độ làm việc trung bình của kỹ thuật này là 10 đến 20m/ngày, mặc dù có thể đạt được tốc độ 80m/ngày nếu trong điều kiện lý tưởng.



Hình 3: Kỹ thuật Microtunnelling

2. Thiết kế hào kỹ thuật

Hào kỹ thuật hình chữ U được chia làm 3 ngăn: ngăn dẫn cáp điện lực, ngăn lối đi để bảo trì sửa chữa, ngăn dẫn cáp viễn thông.

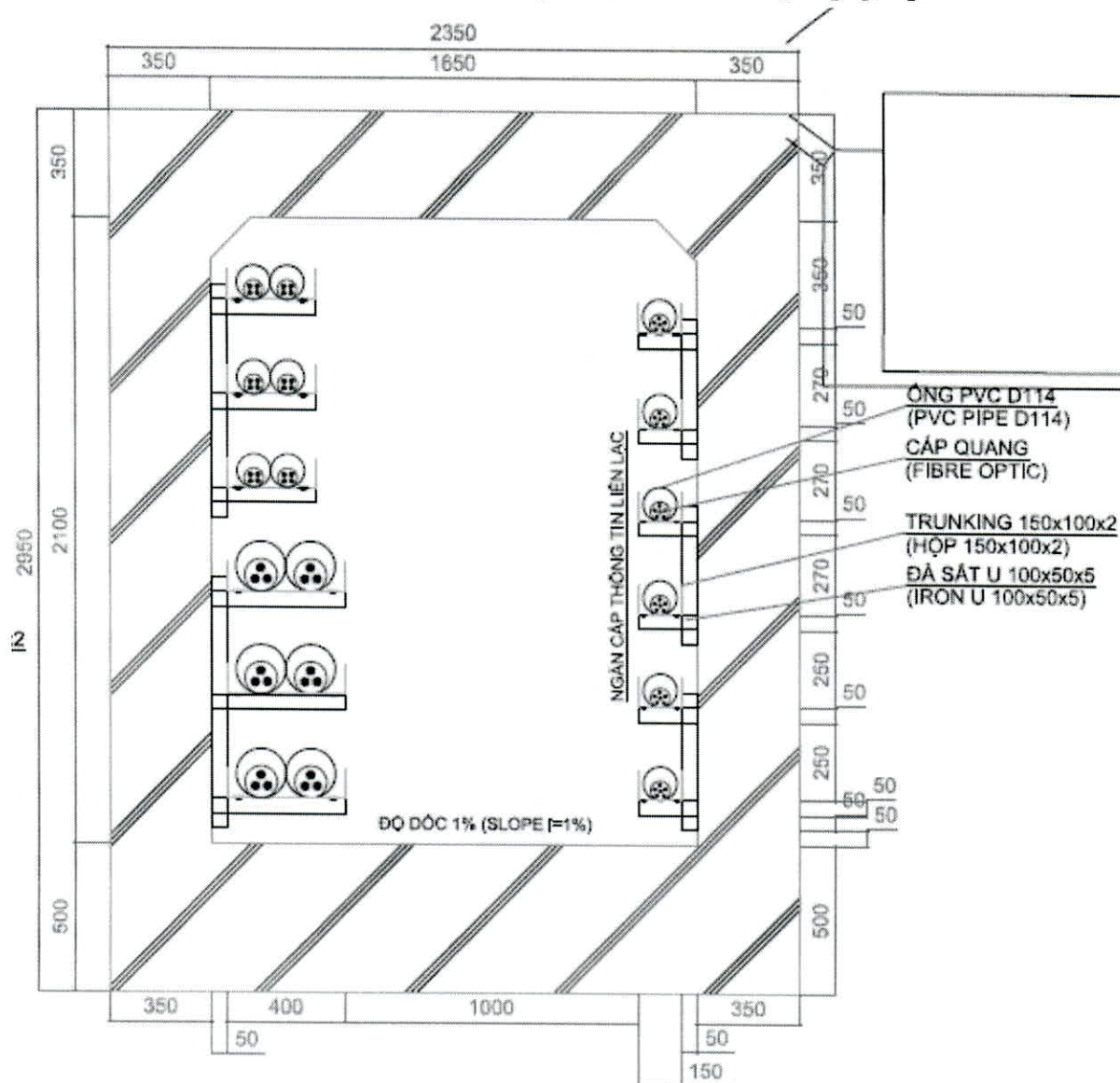
Chiều cao tối thiểu 2,1m (đèn 20mm, mũ an toàn 65mm, người 1750mm, giày 35mm, độ cao tự do 50mm).

Chiều rộng tối thiểu cho lối đi để bảo trì sửa chữa 80mm.

Trên thành hào có gắn các giá đỡ cáp và khay dẫn cáp phù hợp với từng chủng loại.

Hào được thiết kế thành các module, mỗi module dài khoảng 0,5m để dễ dàng vận chuyển và lắp ghép.

Nắp đáy hào được thiết kế thành từng tấm, có các khớp lắp ghép với nhau.



Hình 4: Bản vẽ mô tả thiết kế hào kỹ thuật

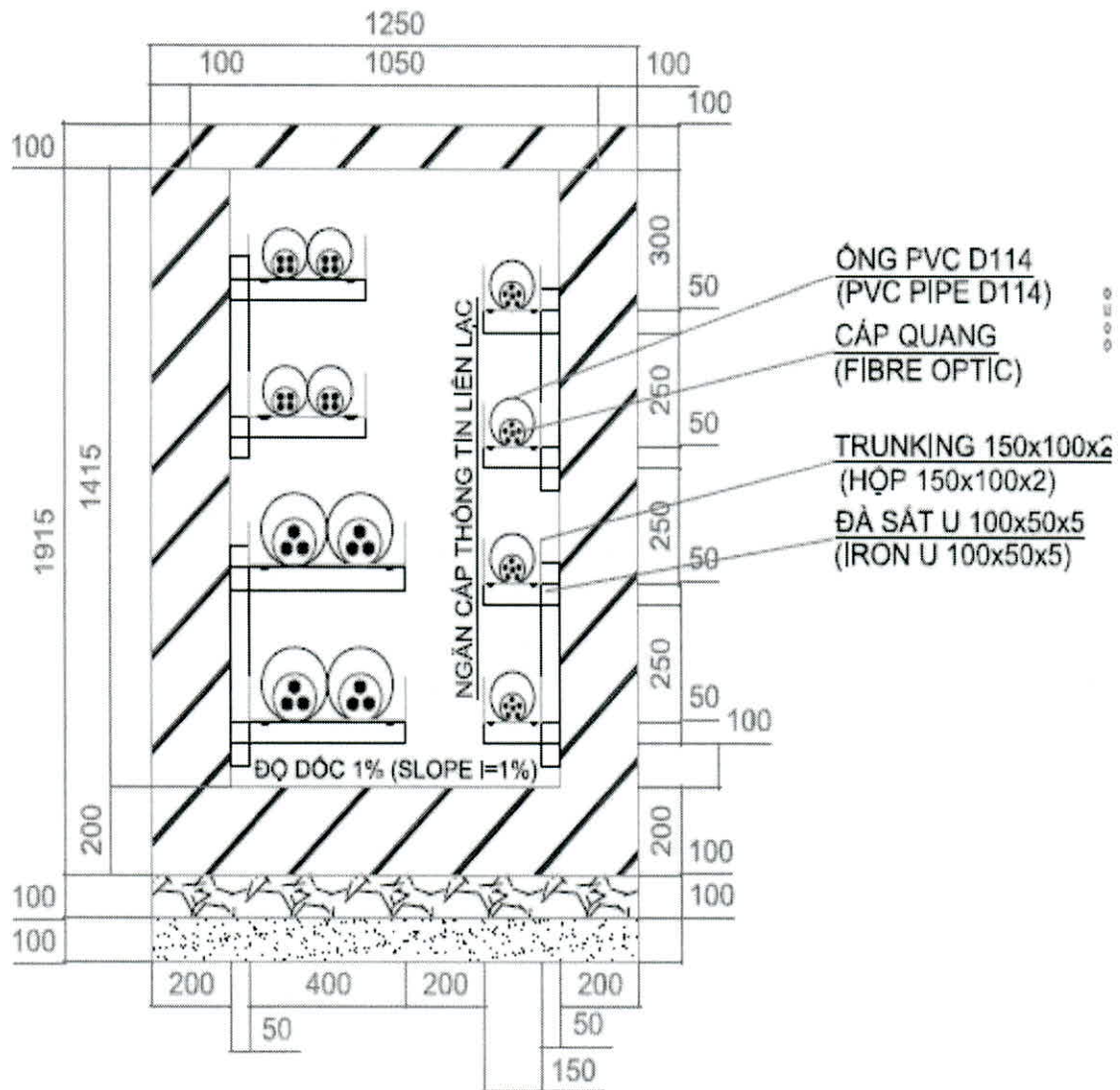
3. Thiết kế mương kỹ thuật

Mương kỹ thuật hình chữ U được chia làm 2 ngăn: ngăn dẫn cáp điện lực và ngăn cáp viễn thông.

Khoảng 200m sẽ bố trí hầm cáp để bảo trì, sửa chữa.

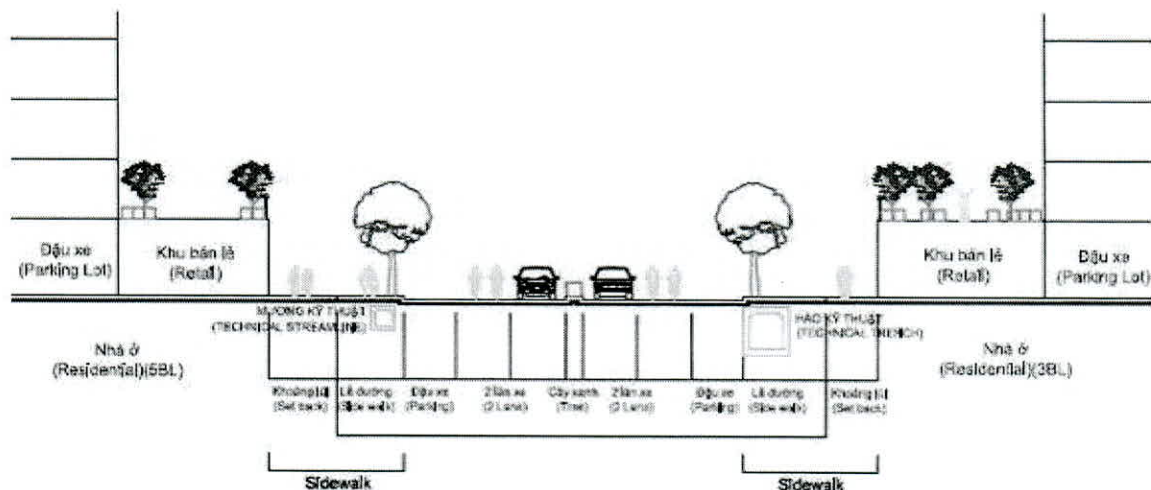
Trên thành mương có gắn các giá đỡ cáp và khay dẫn cáp phù hợp với từng chủng loại.

Mương được thiết kế thành các module, mỗi module dài khoảng 0,5m để dễ dàng vận chuyển và lắp ghép.



Hình 5: Bản vẽ mô tả thiết kế mương kỹ thuật

4. Bản vẽ bố trí hầm, mương kỹ thuật trên tuyến đường

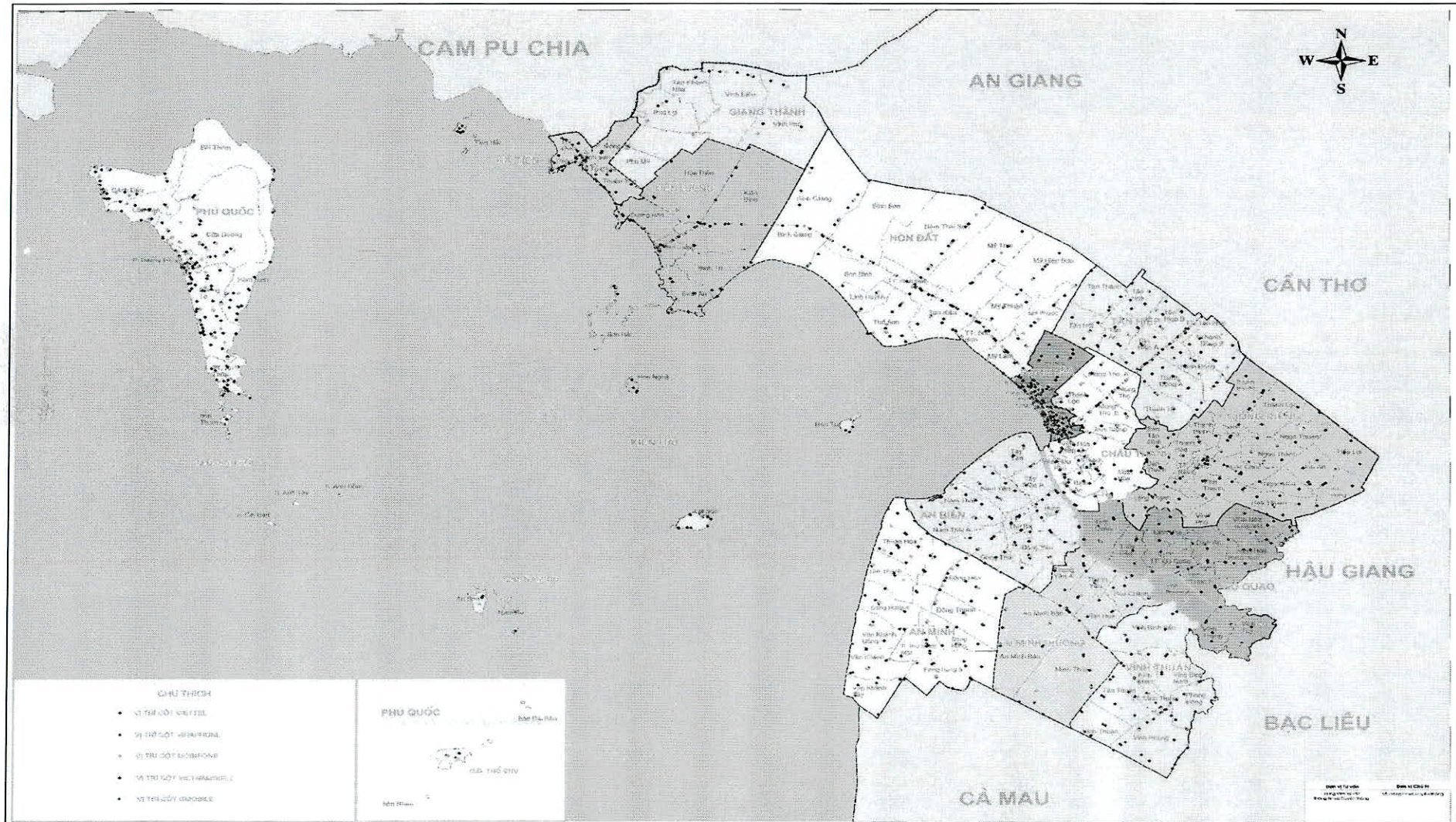


Hình 6: Bản vẽ mô tả hầm, nương kỹ thuật trên tuyến đường

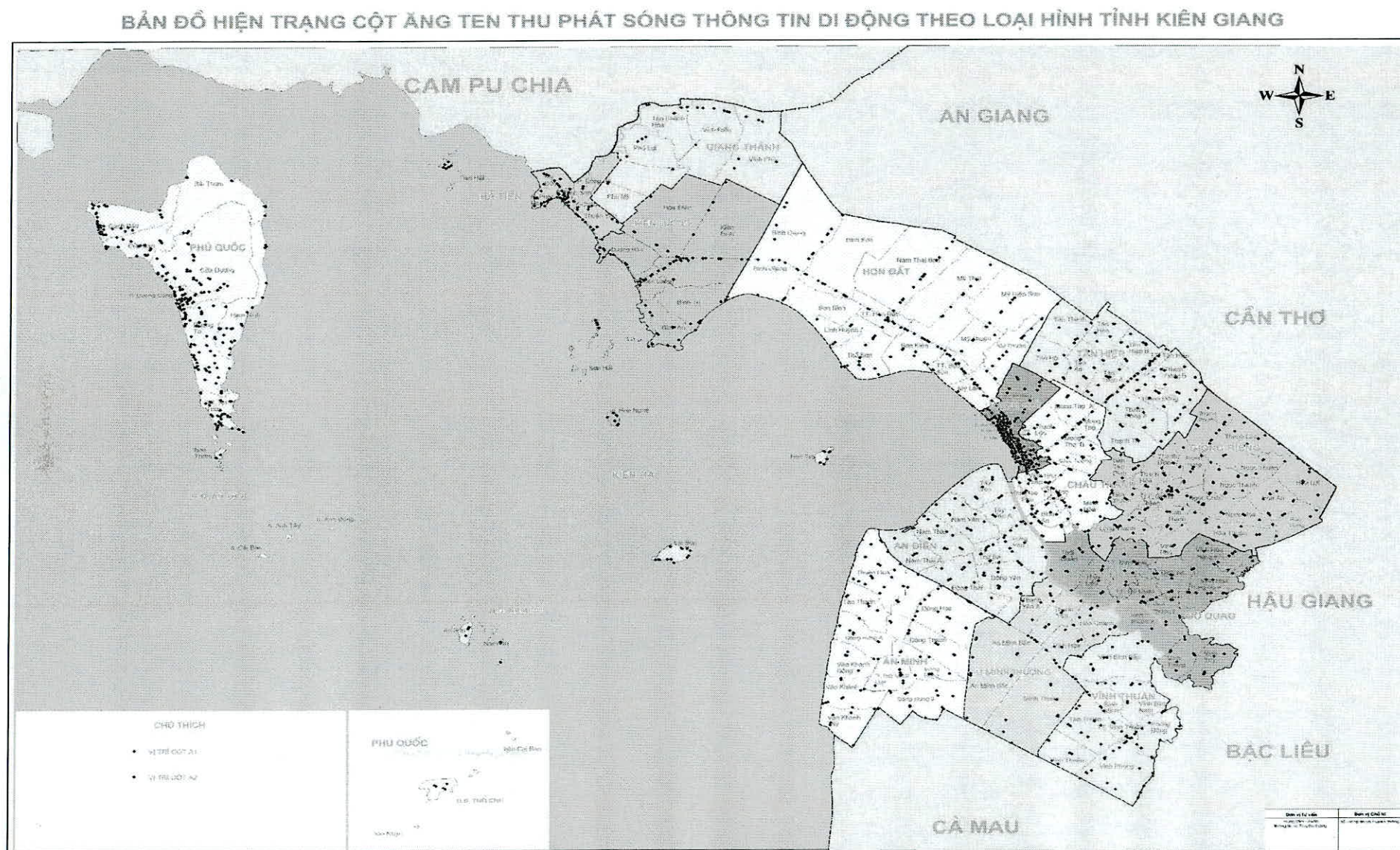
PHỤ LỤC 7: HỆ THỐNG BẢN ĐỒ

Hình 7: Bản đồ hiện trạng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động theo doanh nghiệp của tỉnh Kiên Giang

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG CỘT ĂNG TEN THU PHÁT SÓNG THÔNG TIN DI ĐỘNG THEO DOANH NGHIỆP CỦA TỈNH KIÊN GIANG

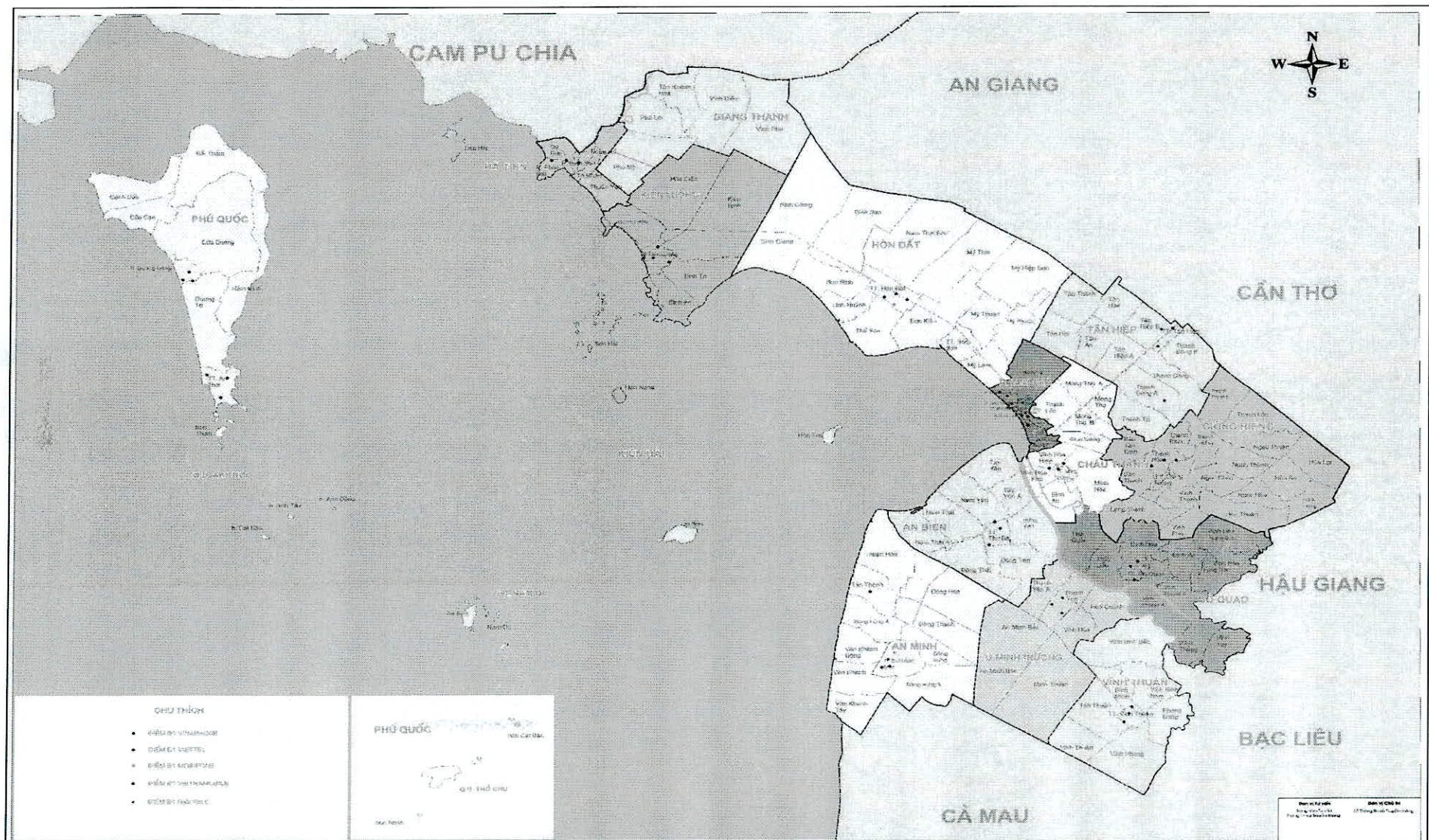


Hình 8: Bản đồ hiện trạng cột ăng ten thu phát sóng thông tin di động theo loại hình tỉnh Kiên Giang

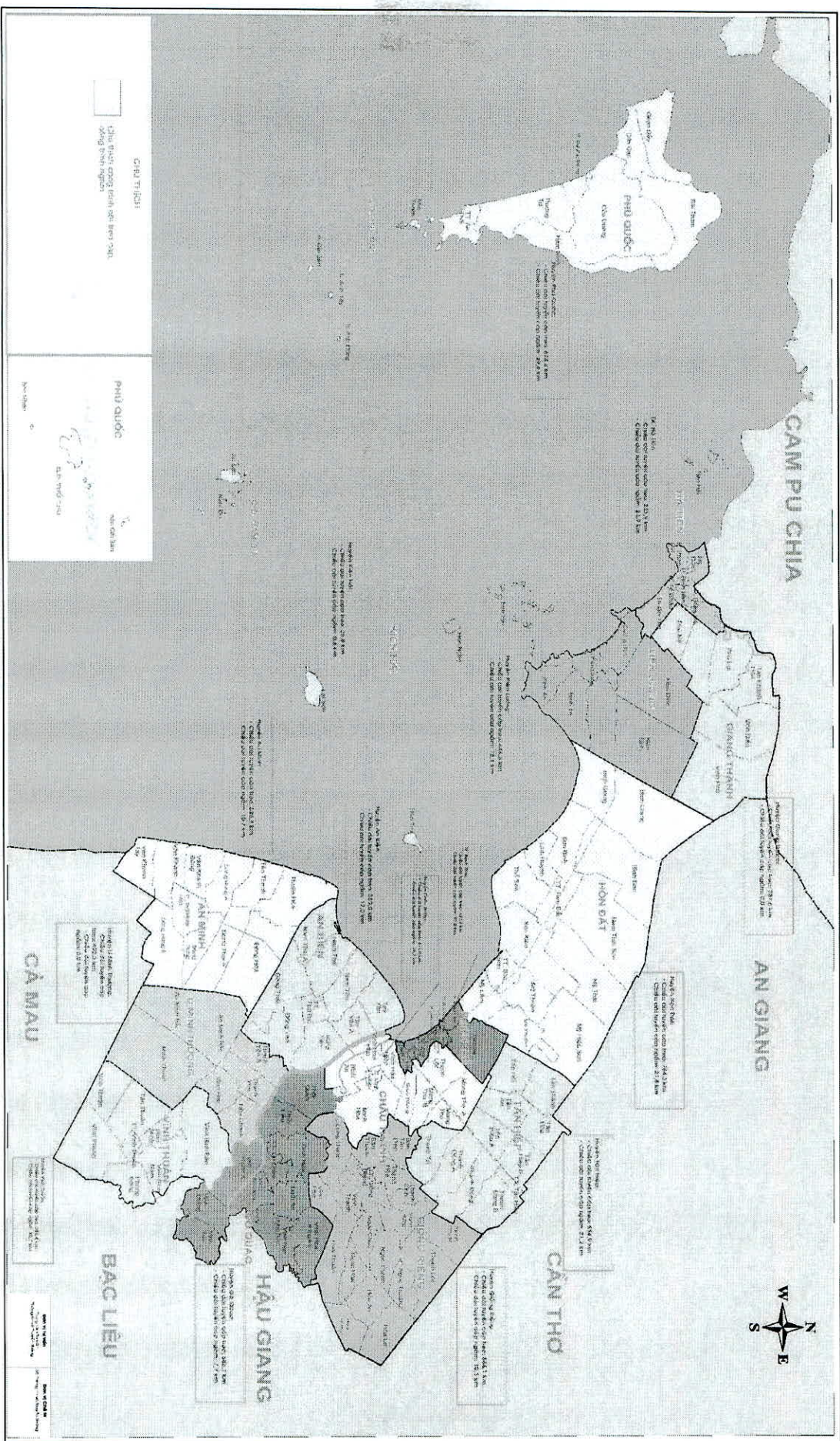


Hình 9: Bản đồ hiện trạng điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng có người phục vụ tỉnh Kiên Giang

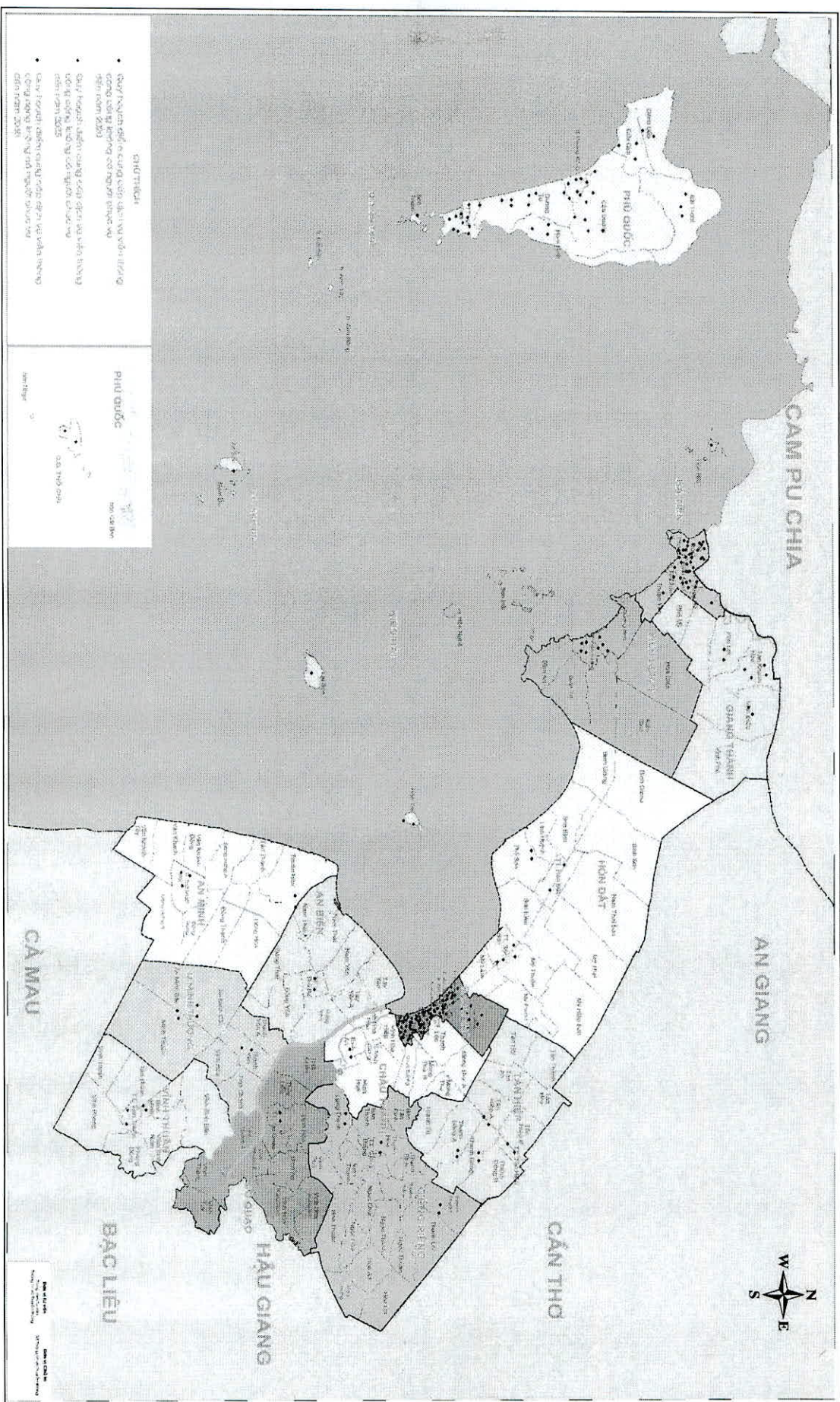
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG ĐIỂM CUNG CẤP DỊCH VỤ VIỆN THÔNG CÔNG CỘNG CÓ NGƯỜI PHỤC VỤ TỈNH KIÊN GIANG



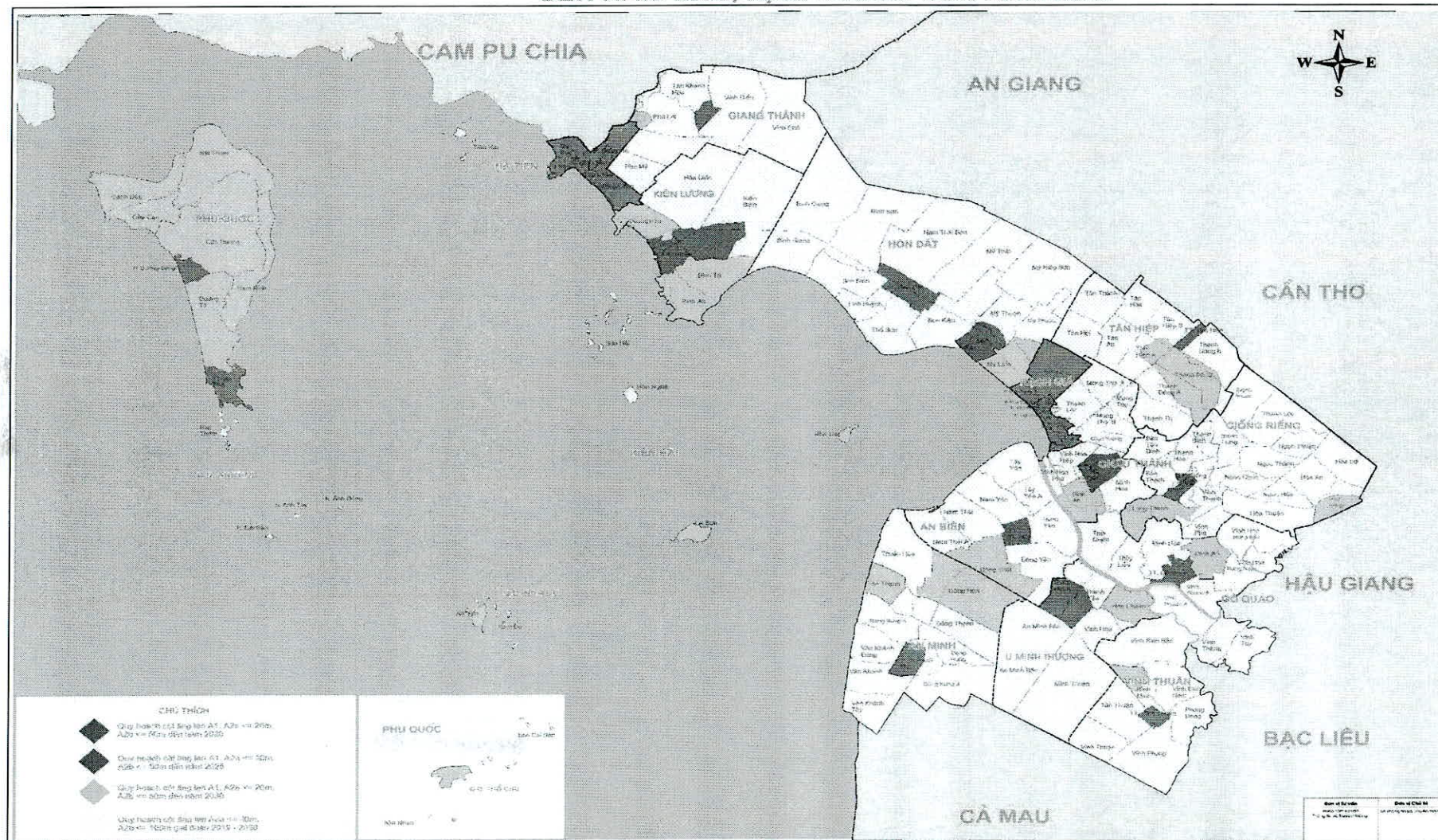
Hình 10: Bản đồ hiện trạng cột treo cấp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm tỉnh Kiên Giang



Hình 12: Bản đồ quy hoạch điểm cung cấp dịch vụ viễn thông công cộng không có người phục vụ tỉnh Kiên Giang đến năm 2020, định hướng đến năm 2030
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH ĐIỂM CUNG CẤP DỊCH VỤ VIỄN THÔNG CÔNG CỘNG KHÔNG CÓ NGƯỜI PHỤC VỤ TỈNH KIÊN GIANG ĐẾN NĂM 2020, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030



**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CỘT ĂNG TEN THU PHÁT SÓNG THÔNG TIN DI ĐỘNG TỈNH KIÊN GIANG
ĐẾN NĂM 2020, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030**



Hình 14: Bản đồ quy hoạch cột treo cáp, công trình hạ tầng kỹ thuật ngầm tỉnh Kiên Giang đến năm 2020, định hướng đến năm 2030
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CỘT TREO CÁP, CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KỸ THUẬT NGẦM TỈNH KIÊN GIANG
ĐẾN NĂM 2020, ĐỊNH HƯỚNG NĂM 2030

