

**BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH
TRẠM GỐC ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG MẶT ĐẤT CÔNG CỘNG**

HỒ SƠ KIỂM ĐỊNH

Số:	NET3_2015_GLI_534	
-----	-------------------	--

Số hồ sơ: GLI_534

Ngày tiếp nhận: 07/11/2015

Chúng tôi gồm:

- | | | | |
|---------|------------------|----------|---------------------------|
| 1. Ông: | Văn Nhật Linh | Chức vụ: | Trưởng phòng đo kiểm PITC |
| 2. Ông: | Nguyễn Chí Trung | Chức vụ: | Nhân viên Kiểm định |

Đã tiến hành kiểm định trạm gốc điện thoại di động mặt đất công cộng:

Địa điểm lắp đặt: Thôn Tân Phú B, xã Ia Hiao, huyện Phú Thiện, tỉnh Gia Lai

Tọa độ: Ia-Hiao_GLI_VNP8;13,44134

Số lượng trạm gốc: 3

Thời gian tiến hành kiểm định: 23/11/2015

1. TRƯỜNG HỢP KIỂM ĐỊNH:

Lần đầu ☐ Định kỳ ☐ Bất thường ☐

2. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA TRẠM GỐC:

DOANH NGHIỆP CUNG CẤP DỊCH VỤ	Thông số kỹ thuật cơ bản tại thời điểm đo kiểm định						
	Mã trạm	Chủng loại thiết bị phát	Số anten phát	Số máy phát, thu- phát	Tổng công suất phát từng anten	Băng tần hoạt động	Độ cao từng anten
Tổng Công Ty Hạ Tầng Mạng	Ia- Hiao_GLI	MOTOROLA HORIZON II MACRO	3	1/1/1	20,00W/ 20,00W/ 20,00W	900MHz	39,00m/ 39,00m/ 39,00m
Tổng Công Ty Hạ Tầng Mạng	Ia- Hiao_GLI	ZTE ZXSDR B8200	3	1/1/1	20,00W/ 20,00W/ 20,00W	2100MHz	37,00m/ 37,00m/ 37,00m
Tổng Công Ty Hạ Tầng Mạng	Ia- Hiao_GLI	NSN Flexi Multiradio 10 BTS WCDMA	3	1/1/1	20,00W/ 20,00W/ 20,00W	900MHz	35,00m/ 35,00m/ 35,00m

3. QUY CHUẨN ÁP DỤNG:

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.

4. THIẾT BỊ ĐO KIỂM ĐỊNH:

Dụng cụ đo kích thước:

- Chủng loại: GLM 250 VF Professional
- Hãng sản xuất: Bosch

- Năm sản xuất: 2011

Thiết bị xác định tọa độ sử dụng tín hiệu của hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System - GPS):

- Chung loại: GPSmile 62AS Car Navigator

- Hãng sản xuất: Vietmap Co., Ltd

- Năm sản xuất: 2011

Thiết bị xác định phương hướng (la bàn):

- Chung loại: Lensatic Compass

- Hãng sản xuất: Marching

- Năm sản xuất: 2011

Máy đo phơi nhiễm trường điện từ (Electro Magnetic Field - EMF)

- Chung loại: R&S®TS-EMF

- Hãng sản xuất: Rohde&Schwarz

- Năm sản xuất: 2006

Máy chụp ảnh:

- Chung loại: IXY 400F

- Hãng sản xuất: Canon

- Năm sản xuất: 2011

5. NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH:

5.1. Kiểm tra hồ sơ, tài liệu kỹ thuật

TT	Danh mục	Có	Không	Ghi chú
1	Đơn đề nghị kiểm định			
2	Các tài liệu mô tả sản phẩm, hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn lắp đặt			
3	Báo cáo về sự thay đổi			

5.2. Kiểm tra tại trạm gốc và tính toán thông số

5.2.1. Bảng các thông số kỹ thuật cơ bản và kết quả tính toán theo các số liệu thực tế của trạm gốc

- Trạm gốc BTS 1 của Tổng Công Ty Hạ Tầng Mạng (NET)

STT	Các thông số	Anten 1	Anten 2	Anten 3
1	Thiết bị phát sóng tần số radio			
	1. Chung loại thiết bị phát	MOTOROLA HORIZON II MACRO		
	2. Số máy phát, thu-phát (số sóng mang)	01	01	01
	3. Tổng công suất phát từng anten	20,00 W	20,00 W	20,00 W
		43,01 dBm	43,01 dBm	43,01 dBm
	Anten			
	1. Chung loại anten	Agissson DX-890-960-65-18i-0F		
	2. Loại anten (đăng hướng/định hướng)	Định hướng	Định hướng	Định hướng
	3. Độ tăng ích của anten (G)	17,80 dBi	17,80 dBi	17,80 dBi

2	4. Băng tần hoạt động		900 MHz	900 MHz	900 MHz
	5. Độ dài mặt bức xạ của anten (h)		2,57 m	2,57 m	2,57 m
	6. Góc ngả (downtilt) tổng cộng của anten		0°	0°	0°
	7. Góc phương vị (azimuth) của anten		340°	120°	240°
	8. Độ cao anten so với mặt đất (tính từ mặt đất tới mép thấp nhất của anten)		39,00 m	39,00 m	39,00 m
	9. Độ cao cột anten so với mặt đất (tính từ mặt đất tới đỉnh cột anten)		42,00 m	42,00 m	42,00 m
3	Tổng suy hao từ máy phát đến anten				
	1. Jumper	Chủng loại jumper (hoặc kích thước ngang)	1/2"	1/2"	1/2"
		Chiều dài jumper	4,00 m	4,00 m	4,00 m
		Suy hao dB/100m (theo tài liệu kỹ thuật)	6,87 dB	6,87 dB	6,87 dB
		Suy hao của jumper	0,27 dB	0,27 dB	0,27 dB
	2. Feeder	Chủng loại feeder (hoặc kích thước ngang)	7/8"	7/8"	7/8"
		Chiều dài feeder	40,00 m	40,00 m	40,00 m
		Suy hao dB/100m (theo tài liệu kỹ thuật)	3,88 dB	3,88 dB	3,88 dB
		Suy hao của feeder	1,55 dB	1,55 dB	1,55 dB
	3. Connector	Tổng suy hao của các connector	0,20 dB	0,20 dB	0,20 dB
	4. Thành phần khác (nếu có)	Protector	0,00 dB	0,00 dB	0,00 dB
		Diplexer	0,00 dB	0,00 dB	0,00 dB
	5. Tổng suy hao (L_{sh})		2,02 dB	2,02 dB	2,02 dB
4	Kết quả tính toán				
	1. Công suất bức xạ đẳng hướng tương đương (P_{EIRP})		58,79 dBm	58,79 dBm	58,79 dBm
			756,83 W	756,83 W	756,83 W
	2. Đường kính vùng tuân thủ (D_{tt})		5,59 m	5,59 m	5,59 m
	3. Chiều cao của vùng tuân thủ (H_{tt})		2,77 m	2,77 m	2,77 m
	4. Đường kính của vùng liên quan ($D_{lq} = 5 \cdot D_{tt}$)		27,95 m	27,95 m	27,95 m
	5. Chiều cao của vùng liên quan ($H_{lq} = 5 \cdot H_{tt}$)		13,85 m	13,85 m	13,85 m

- Trạm gốc BTS 2 của Tổng Công Ty Hạ Tầng Mạng (NET)

STT	Các thông số	Anten 1	Anten 2	Anten 3
1	Thiết bị phát sóng tần số radio			
	1. Chủng loại thiết bị phát	ZTE ZXSDR B8200		
	2. Số máy phát, thu-phát (số sóng mang)	01	01	01
	3. Tổng công suất phát từng anten	20,00 W	20,00 W	20,00 W
		43,01 dBm	43,01 dBm	43,01 dBm

2	Anten			
	1. Chung loại anten	Andrew HBX-6516DS-VTM		
	2. Loại anten (đăng hướng/định hướng)	Định hướng	Định hướng	Định hướng
	3. Độ tăng ích của anten (G)	18,00 dBi	18,00 dBi	18,00 dBi
	4. Băng tần hoạt động	2100 MHz	2100 MHz	2100 MHz
	5. Độ dài mặt bức xạ của anten (h)	1,31 m	1,31 m	1,31 m
	6. Góc ngả (downtilt) tổng cộng của anten	0°	0°	0°
	7. Góc phương vị (azimuth) của anten	340°	120°	240°
	8. Độ cao anten so với mặt đất (tính từ mặt đất tới mép thấp nhất của anten)	37,00 m	37,00 m	37,00 m
	9. Độ cao cột anten so với mặt đất (tính từ mặt đất tới đỉnh cột anten)	42,00 m	42,00 m	42,00 m
3	Tổng suy hao từ máy phát đến anten			
	1. Jumper	Chung loại jumper (hoặc kích thước ngang)	1/2"	1/2"
		Chiều dài jumper	4,00 m	4,00 m
		Suy hao dB/100m (theo tài liệu kỹ thuật)	20,00 dB	20,00 dB
		Suy hao của jumper	0,80 dB	0,80 dB
	2. Feeder	Chung loại feeder (hoặc kích thước ngang)	7/8"	7/8"
		Chiều dài feeder	20,00 m	20,00 m
		Suy hao dB/100m (theo tài liệu kỹ thuật)	6,21 dB	6,21 dB
		Suy hao của feeder	1,24 dB	1,24 dB
	3. Connector	Tổng suy hao của các connector	0,20 dB	0,20 dB
	4. Thành phần khác (nếu có)	Protector	0,00 dB	0,00 dB
		Diplexer	0,00 dB	0,00 dB
	5. Tổng suy hao (L_{sh})	2,24 dB	2,24 dB	2,24 dB
4	Kết quả tính toán			
	1. Công suất bức xạ đẳng hướng tương đương (P_{EIRP})	58,77 dBm	58,77 dBm	58,77 dBm
		753,36 W	753,36 W	753,36 W
	2. Đường kính vùng tuân thủ (D_{tt})	5,57 m	5,57 m	5,57 m
	3. Chiều cao của vùng tuân thủ (H_{tt})	1,51 m	1,51 m	1,51 m
	4. Đường kính của vùng liên quan ($D_{lq} = 5 \cdot D_{tt}$)	27,85 m	27,85 m	27,85 m
	5. Chiều cao của vùng liên quan ($H_{lq} = 5 \cdot H_{tt}$)	7,55 m	7,55 m	7,55 m

- Trạm gốc BTS 3 của Tổng Công Ty Hạ Tầng Mạng (NET)

STT	Các thông số		Anten 1	Anten 2	Anten 3
1	Thiết bị phát sóng tần số radio				
	1. Chủng loại thiết bị phát	NSN Flexi Multiradio 10 BTS WCDMA			
	2. Số máy phát, thu-phát (số sóng mang)	01	01	01	
	3. Tổng công suất phát từng anten	20,00 W	20,00 W	20,00 W	
		43,01 dBm	43,01 dBm	43,01 dBm	
2	Anten				
	1. Chủng loại anten	S-Wave 0809/U65-18DV8			
	2. Loại anten (đăng hướng/định hướng)	Định hướng	Định hướng	Định hướng	
	3. Độ tăng ích của anten (G)	18,00 dBi	18,00 dBi	18,00 dBi	
	4. Băng tần hoạt động	900 MHz	900 MHz	900 MHz	
	5. Độ dài mặt bức xạ của anten (h)	2,64 m	2,64 m	2,64 m	
	6. Góc ngả (downtilt) tổng cộng của anten	0°	0°	0°	
	7. Góc phương vị (azimuth) của anten	340°	120°	240°	
	8. Độ cao anten so với mặt đất (tính từ mặt đất tới mép thấp nhất của anten)	35,00 m	35,00 m	35,00 m	
	9. Độ cao cột anten so với mặt đất (tính từ mặt đất tới đỉnh cột anten)	42,00 m	42,00 m	42,00 m	
3	Tổng suy hao từ máy phát đến anten				
	1. Jumper	Chủng loại jumper (hoặc kích thước ngang)	1/2"	1/2"	1/2"
		Chiều dài jumper	4,00 m	4,00 m	4,00 m
		Suy hao dB/100m (theo tài liệu kỹ thuật)	20,00 dB	20,00 dB	20,00 dB
		Suy hao của jumper	0,80 dB	0,80 dB	0,80 dB
	2. Feeder	Chủng loại feeder (hoặc kích thước ngang)	7/8"	7/8"	7/8"
		Chiều dài feeder	20,00 m	20,00 m	20,00 m
		Suy hao dB/100m (theo tài liệu kỹ thuật)	6,21 dB	6,21 dB	6,21 dB
		Suy hao của feeder	1,24 dB	1,24 dB	1,24 dB
	3. Connector	Tổng suy hao của các connector	0,20 dB	0,20 dB	0,20 dB
	4. Thành phần khác (nếu có)	Protector	0,00 dB	0,00 dB	0,00 dB
		Diplexer	0,00 dB	0,00 dB	0,00 dB
	5. Tổng suy hao (L_{sh})		2,24 dB	2,24 dB	2,24 dB
4	Kết quả tính toán				
	1. Công suất bức xạ đẳng hướng tương đương (P_{EIRP})	60,60 dBm	60,60 dBm	60,60 dBm	
		1148,15 W	1148,15 W	1148,15 W	
	2. Đường kính vùng tuân thủ (D_{tt})	6,86 m	6,86 m	6,86 m	

3. Chiều cao của vùng tuân thủ (H_{tt})	2,84 m	2,84 m	2,84 m
4. Đường kính của vùng liên quan ($D_{lq} = 5 \cdot D_{tt}$)	34,30 m	34,30 m	34,30 m
5. Chiều cao của vùng liên quan ($H_{lq} = 5 \cdot H_{tt}$)	14,20 m	14,20 m	14,20 m

5.2.2. Xác định người dân có thể tiếp cận đến vùng tuân thủ, vùng liên quan không

- Người dân có thể tiếp cận đến vùng tuân thủ không?
Có: ☐ Không: ☐
- Người dân có thể tiếp cận đến vùng liên quan không?
Có: ☐ Không: ☐
- Trạm gốc này có phải tiến hành đo kiểm phơi nhiễm không?
Có: ☐ Không: ☐

5.2.3. Các thông số kỹ thuật giả định để tính toán xác định giới hạn an toàn:

- Downtilt tổng cộng của anten: 12°.
- Đường kính của vùng liên quan giả định: 100m.
- Chiều cao của vùng liên quan giả định (bằng chiều cao của vùng liên quan của anten giả định - là anten có độ dài mặt bức xạ là 2,58m và có mép dưới trùng với mép dưới của anten thấp nhất trên cột anten): 13,9m.
- Vùng liên quan giả định quay một vòng tròn quanh cột anten có giao cắt vùng thâm nhập?
Có: ☐ Không: ☐

5.3. Bản vẽ và ảnh chụp

- 02 ảnh chụp địa điểm lắp đặt trạm gốc chụp ảnh khung cảnh nhà trạm và cột anten: xem chi tiết tại Phụ lục 1
- Bản vẽ tổng thể nhìn từ trên xuống (phương nằm ngang): xem chi tiết tại bản vẽ tổng thể.
- Bản vẽ riêng cho từng anten theo phương thẳng đứng: xem chi tiết tại các bản vẽ riêng theo phương thẳng đứng.
- Bản vẽ riêng thể hiện vùng đo nhìn từ trên xuống (phương nằm ngang).
- Bản vẽ riêng thể hiện vùng liên quan giả định quay một vòng tròn quanh cột anten: xem chi tiết tại bản vẽ vùng giả định xác định giới hạn an toàn

6. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

- ☐ Trạm gốc điện thoại di động mặt đất công cộng phù hợp quy chuẩn:
 - Đề nghị cấp giấy chứng nhận kiểm định.
 - Kiến nghị giới hạn an toàn:
 - ☐ Không.
 - ☐ Có. **Giới hạn an toàn:** Điểm an toàn ở trên cột anten là điểm có độ cao 35m tính từ mặt đất nơi lắp đặt trạm gốc.
- ☐ Trạm gốc điện thoại di động mặt đất công cộng không phù hợp quy chuẩn:
 - Đề nghị không cấp giấy chứng nhận kiểm định.

- Các vấn đề khắc phục, sửa chữa, bổ sung:

NGƯỜI SOÁT LẠI

NGƯỜI KIỂM ĐỊNH

Văn Nhật Linh

Nguyễn Chí Trung