



МNS ISO/IEC 17020:2013 стандартад итгэмжлэгдсэн байгууллага
РАДИО ДАВТАМЖ, ӨРГӨН НЭВТРҮҮЛГИЙН ХЯНАЛТЫН ТӨВ



Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2024/01

Хэвлэсэн огноо: 2024 он 01 сар 15 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:
Скайтел ХХК–аас ирүүлсэн 24/1158 тоот албан хүсэлтийн дагуу радио давтамжтай цахилгаан соронзон орны хүний биед үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшинг тодорхойлох хэмжилтийг хийж, дүгнэлт гаргах.
2. Холбогдох стандарт
MNS 5594:2020 Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)
3. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, хугацаа

№	Огноо	Байршил	Уртраг, өргөрөг
1	2023/12/07	Баянзүрх дүүрэг 36-р хороо Саруул хотхон 120-р байр	47°54'21.63"N 106°55'49.70"E

Хэмжилтийг доорх зурагт үзүүлсэн байрлалд 30 минутын хугацаатай хийж гүйцэтгэв.



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил

4. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Rohde Schwartz – FSH8 спектр анализатор 1309.6000K08-105655-сА
- Rohde Schwartz – RFEX ver6.4.50 Програмын хангамж,
- R&S@TSEMF-B1 Антен

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХороо	Инженер
2	Д.Ганбат	ХХЗХороо	Инженер

6. Хэмжилтийн дүн

MNS5594:2020 стандартын 4.2.2-дугаар хэсгийн 7-р хүснэгт “Хязгаарлагдмал биш орчинд байгаа хүмүүс бүтэн биеэрээ өртөх үеийн нөлөөллийн хяналтын түвшин”-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утгыг хэмжилтийн утгатай харьцуулж гаргасан болно.

MNS 5594:2020 Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл) стандарт

MNS 5594:2020

7-р хүснэгт - Хязгаарлагдмал биш орчинд байгаа хүмүүс бүтэн биеэрээ өртөх үеийн НХТ – үүд, -100 кГц –ээс 300 ГГц хүртэл, (График дүрслэлийг 3-р зургаас харна уу)

Давтамжийн зурвас (МГц)	Цахилгаан оронгийн хүчлэгийн үйлчлэгч утга E (В/м)	Соронзон оронгийн хүчлэгийн үйлчлэгч утга H (А/м)	Дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга S (Вт/м ²)		Дундажлах хугацаа (минут)
			S_E	S_H	
0,1-1,34	614	$16,3/f_M$	1000	$100000/f_M^2$	30
1,34-30	$823,8/f_M$	$16,3/f_M$	$1800/f_M^2$	$100000/f_M^2$	30
30-100	27,5	$158,3/f_M^{1,668}$	2	$9400000/f_M^{3,336}$	30
100-400	27,5	0,0729	2		30
400-2000	-	-	$f_M/200$		30
2000-300000	-	-	10		30

ТАЙЛБАР 1: f_M – давтамж МГц-ээр,
 ТАЙЛБАР 2: E, H, S –ийн утгууд нь хүн оршин байж өдөөгдөөгүй үеийн утгууд юм.



Зураг 2. Баянзүрх дүүрэг 36-р хороо Саруул хотхон 120-р байрны дээвэр дээр хэмжилт хийж байгаа байдал

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Print out for Measurement			
Skytel-Saruul hothon-120 07-12-2023_11-14-19_PM on 12/07/2023			
(Averaging over a range of minutes)			
Measurement from 11:15:19 PM until 11:21:35 PM (Loop Count: 3)			
All Packets - Peak			
Packet	Хэмжилтийн дүн /Хамгийн их утга/		MNS 5594:2020 -д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м2]
	Total Field (RMS) [V/m]	Дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м2]	
Skytel-6	0.0538	0.00000768633	10
Skytel-10	0.0593	0.00000934295	9
Sum	0.0801	0.0021670009	

График №1 Хэмжилтийн дүн хамгийн их утга

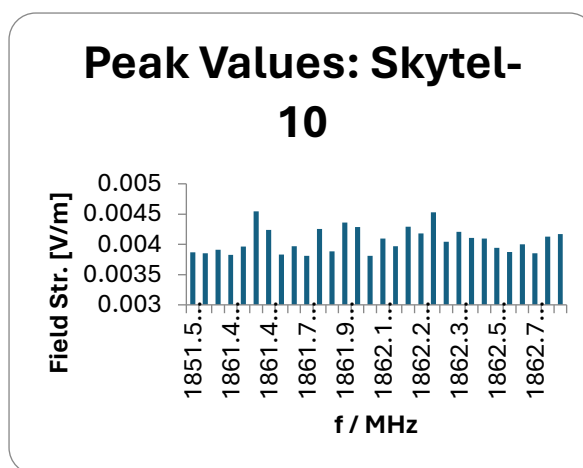
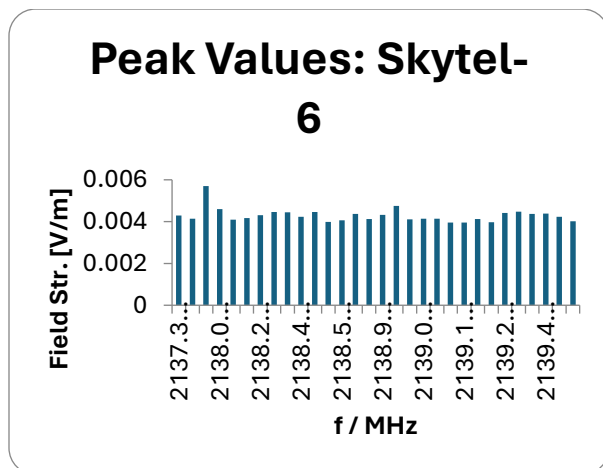


График №1 Хэмжилт хийсэн зурвасууд дээр хэмжигдсэн хамгийн их хэмжилтийн утгууд

ДҮГНЭЛТ

Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 36-р хороо, Саруул хотхон 120-р байрны дээвэрт байрлах Скайтел ХХК-ийн үүрэн холбооны нэвтрүүлэх антены орчимд хийсэн хэмжилтээр тус компаний ашиглаж байгаа радио давтамжийн зурваст хэмжигдсэн дүйх хавтгайн долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга нь хүний эрүүл мэндэд нөлөөлж болзошгүй хэмжээнээс эрс бага байгаа энэ дээрх стандартын шаардлагыг хангаж байна.