

## 2024 ОНЫ 3-Р УЛИРАЛД ХИЙГДСЭН ЦАХИЛГААН СОРОНЗОН ОРНЫ ХЭМЖИЛТҮҮД

Тайлангийн дугаар: Хяналт/2024/17

Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны Радио давтамж, өргөн нэвтрүүлгийн хяналтын төвөөс иргэд, байгууллага, радио давтамж ашиглах тусгай зөвшөөрөл болон эрхийн бичиг эзэмшигчдээс ирүүлсэн хүсэлтийн дагуу төрөл, бүрийн радио нэвтрүүлэгчийн орчимд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилтийг тус хорооны 2021 оны 75-р тогтоолоор батлагдсан “Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”-ын дагуу хийж гүйцэтгэдэг.

Тухайн хүсэлт гаргасан байршилд оронгийн хүчлэгийг хэмждэг зориулалтын хэмжүүрийн төхөөрөмжийг ашиглан хийсэн хэмжилтийн утга нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгааг харьцуулан хэмжилтийн тайлан гарган ажилладаг. 2024 оны III улиралд цахилгаан соронзон орны хэмжилт хийлгэх 10 албан хүсэлт ирүүлсэн байна. Үүнд:

Хүснэгт-1. Ирүүлсэн албан хүсэлтийн мэдээлэл.

№	Нэр	Огноо	Дугаар
1	Мөнх Чандмань Хүрд ХХК	2024-07-19	39
2	Мобиком Корпораци ХХК	2024-07-23	2/2987
3	Мобиком Корпораци ХХК	2024-07-23	2/2988
4	Скайтел ХХК	2024-07-30	24/8736
5	Ондо ХХК	2024-07-31	24/221
6	Ондо ХХК	2024-07-31	24/222
7	Засгийн газрын Иргэд, олон нийттэй харилцах 1111 төв	2024-08-16	1111

8	Жи мобайл ХХК	2024-08-22	01/1312
9	Юнител ХХК	2024-08-26	06/1381
10	Авто радио FM 96.3	2024-08-28	07

Эдгээр албан тоот хүсэлтийн дагуу 9 байршилд цахилгаан соронзон орны хэмжилтийг хийж гүйцэтгэн хэмжилтийн тайланг хариу албан тоот бичгээр хүсэлт гаргасан байгууллагад мэдэгдсэн. Харин Жи мобайл ХХК-ийн 01/1312 тоот албан бичгийн дагуу хэмжилтийг орон нутагт хийх, Юнител ХХК-ийн 06/1381 тоот албан бичгийн дагуу хэмжилтийг нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмж ассаны дараа хийх шаардлагатай болсон тул түр хойшилсон байна.

Тус хорооны 2023 оны 94-р тогтоолоор батлагдсан “Радио давтамжийн ашиглалт, үйлчилгээний төлбөрийн хэмжээ” эрх зүйн актын хавсралтын радио давтамжийн үйлчилгээний төлбөрийн хэмжээнд зааснаар тус хэмжилт нь төлбөртэй хэмжилт бөгөөд объект тутамд 400 000 төгрөг байхаар заасан.



For Android



For Apple

Олон улсын цахилгаан холбооны байгууллага (ITU), Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (WHO)-аас эрхлэн гаргасан “Цахилгаан соронзон орон” (ЦСО) лавлах аппликейшныг Харилцаа холбооны зохицуулах хороо нь монгол хэл рүү орчуулан гаргасан. Иргэд дээрх QR кодыг уншуулан гар утсандаа “Цахилгаан соронзон орон” (ЦСО) лавлах аппликейшныг суулган цахилгаан соронзон орны талаарх сонирхсон асуултынхаа хариулт болон бусад нэмэлт мэдээллийг хүлээн авах боломжтой.

## 1.1. Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан

- Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Мөнх чандмань хүрд ХХК-иас ирүүлсэн 39 тоот албан хүсэлтийн дагуу радио давтамжтай цахилгаан соронзон орны хүний биед үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшнийг тодорхойлох хэмжилтийг хийж, дүгнэлт гаргах.

- Холбогдох стандарт

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

- Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, хугацаа

№	Огноо	Байршил	Уртраг, өргөрөг
1	2024/07/22	Баянгол дүүрэг 20-р хороо Дунд голын эрэг “Улаанбаатар БҮК” ХК-ийн байр	47°53'57.90"N 106°50'3.19"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил

- Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

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

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	Б.Баттулга	ХХЗХороо	Ахлах инженер
2	М.Энхзориг	ХХЗХороо	Инженер

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг



Зураг 2. Хэмжилт хийх үеийн зураг.

➤ Хэмжилтийн дүн

MNS5594:2020 стандартын 4.2.2-дугаар хэсгийн 8-р хүснэгт “Хязгаарлагдмал орчинд байгаа хүмүүс бүтэн биеэрээ өртөх үеийн нөлөөллийн хяналтын түвшин”-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утгыг хэмжилтийн утгатай харьцуулж гаргасан болно.

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

<p>Print out for Measurement</p> <p>UBBUK_22-07-2024_4-58-56_PM on 22/07/2024</p> <p>(Averaging over a range of minutes)</p> <p>Measurement from 4:58:56 PM (Loop Count: 3)</p> <p>All Packets - Peak</p>
---

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]	
КТП-2 дээд тал	0.2092	0.0019	45
КТП-2 дотор тал	0.4681	0.0018	23.5
Sum	0.6773	0.0020	

➤ Дүгнэлт

Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг 20-р хороо, Дундголын эрэг “Улаанбаатар БҮК” ХК-ийн КТП-2 байгууламжийн орчимд хийсэн хэмжилтээр радио давтамжийн зурваст хэмжигдсэн дүйх хавтгайн долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 0.0020 Вт/м<sup>2</sup> байгаа нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын шаардлагад нийцэж байна.



## /2./ Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан

➤ Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

“Мобиком корпораци” ХХК-иас ирүүлсэн 24/2987 тоот албан бичгийн дагуу Улаанбаатар хотын Сүхбаатар дүүргийн 8 дугаар хорооны 53 дугаар байрны дээвэрт байрлах тус компанийн үүрэн холбооны сайтын орчимд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

➤ Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршил
1	2024 оны 08 дугаар сарын 06-ны өдөр	Сүхбаатар дүүрэг, 8 дугаар хороо, 53 дугаар байрны дээвэр дээр хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.	47°55'36.79"N 106°55'11.75"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил.

➤ Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

ROHDE&SCHWARZ брэндийн TS-EMF зөөврийн цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн систем /Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965/, Rohde Schwartz – FSH8 спектр анализатор 1309.6000K08-105655-cA, Rohde

Schwartz – RFEX ver6.4.50 Программ хангамж,

➤ Норматив бичиг баримт:

MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт, Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2021 оны 75-р тогтоол “Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Ж.Дөлгөөн	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Суурин хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Т.Сэлэнгэ	“Улам дэлгэрэх” СӨХ	СӨХ-ны захирал

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Хэмжилт хийх үе.

➤ Хэмжилтийн дүн:

Printout for Measurement				
53-r bair_mobicom_08-06-2024_10-18-51_AM				
on 08/06/2024 10:18:51 PM				
All Packets				
Packet (Хэмжигдсэн үйлчилгээнүүд)	Total Field (RMS) [V/m] /Оронгийн хүчлэгийн хэмжигдсэн утга (RMS) [B/m]	Оронгийн хүчлэгийн хэмжээг чадлын нягт руу шилжүүлсэн байдал [Вт/м2]	MNS 5594:2020 стандартад заагдсан чадлын нягтын зөвшөөрөгдөх хэмжээ [Вт/м2]	
Mobicom-700-4G	1.7061		<b>3.5</b>	
Mobicom-900-2G	0.0609			
Mobicom-1800_4G	2.8270			
Mobicom-1800-4G	2.7202			
Mobicom-2100-3G	0.9550			
Mobicom-2600-LTE	2.6989			
<b>(RMS) Sum (Нийлбэр)</b>	<b>5.1480</b>	<b>0.0778</b>		
Limit Line:		ICNIRP		
Antenna:		Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965		

➤ Дүгнэлт:

Сүхбаатар дүүргийн 8 дугаар хороо, 53 дугаар байрны дээвэрт байрлах тус сайтын бааз станцын нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжийн орчимд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын нийлбэр (Sum) нь 0.0778 Вт/м<sup>2</sup> байгаа нь тухайн хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн ажиллаж буй давтамжуудын стандартын хязгаарын харгалзах хамгийн бага утга болох 3.5 Вт/м<sup>2</sup>-аас доогуур байгаа нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын шаардлагад нийцэж байна.



### /3./ Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан

➤ Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

“Мобиком корпораци” ХХК-иас ирүүлсэн 24/2988 тоот албан бичгийн дагуу Улаанбаатар хотын Сүхбаатар дүүргийн 1 дүгээр хороо 12/3 дугаар байрны дээвэрт байрлах тус компанийн үүрэн холбооны сайтын орчимд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

➤ Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршил
1	2024 оны 08 дугаар сарын 05-ны өдөр.	Сүхбаатар дүүрэг, 1 дүгээр хороо, 12/3 дугаар байрны дээвэр дээр хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.	47°54'55.43"N 106°55'31.61"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил.

➤ Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

RONDE&SCHWARZ брэндийн TS-EMF зөөврийн цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн систем /Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965/, Rohde Schwartz – FSH8 спектр анализатор 1309.6000K08-105655-сА, Rohde Schwartz – RFEX ver6.4.50 Программ хангамж,

➤ Норматив бичиг баримт:

MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос

хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт, Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2021 оны 75-р тогтоол “Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Б.Эрдэнэбат	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Б.Эрдэнэжаргал	“Элит” СӨХ	СӨХ-ны захирал

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Хэмжилт хийх үе.

➤ Хэмжилтийн дүн:

Printout for Measurement

53-r bair mobicom 08-06-2024 9-40-59 AM

on 08/06/2024 9:40:59 PM

All Packets

Packet (Хэмжигдсэн үйлчилгээнүүд)	Total Field (RMS) [V/m] /Оронгийн хүчлэгийн хэмжигдсэн утга (RMS) [В/м]	Оронгийн хүчлэгийн хэмжээг чадлын нягт руу шилжүүлсэн байдал [Вт/м <sup>2</sup> ]	MNS 5594:2020 стандартад заагдсан чадлын нягтын зөвшөөрөгдөх хэмжээ [Вт/м <sup>2</sup> ]
Mobicom-700-4G	0.2042		<b>3.5</b>
Mobicom-900-2G	0.0626		
Mobicom-1800_4G	6.9667		
Mobicom-1800-4G	3.9032		
Mobicom-2100-3G	0.0000		
Mobicom-2600-LTE	1.8228		
<b>(RMS) Sum (Нийлбэр)</b>	<b>8.1938</b>	<b>0.1780</b>	

Limit Line:

ICNIRP

Antenna:

Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965

➤ Дүгнэлт:

Сүхбаатар дүүрэг, 1 дүгээр хороо, 12/3 дугаар байрны дээвэрт байрлах тус сайтын бааз станцын нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжийн орчимд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын нийлбэр (Sum) нь 0.178 Вт/м<sup>2</sup> байгаа нь тухайн хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн ажиллаж буй давтамжуудын стандартын хязгаарын харгалзах хамгийн бага утга болох 3.5 Вт/м<sup>2</sup>-аас доогуур байгаа нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын шаардлагад нийцэж байна.



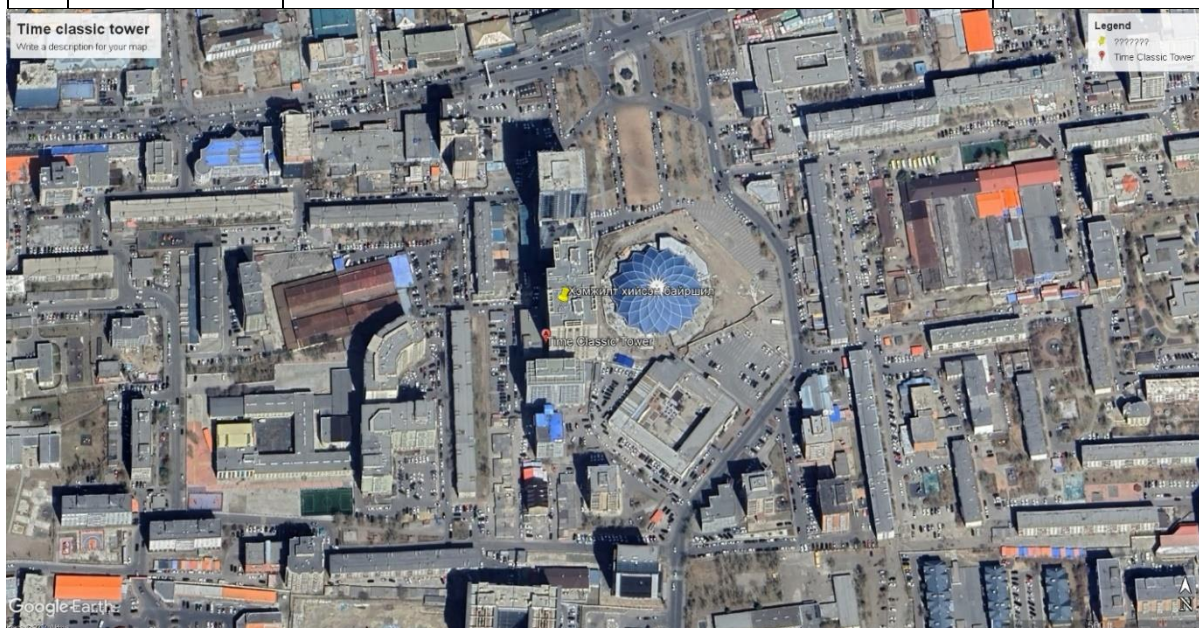
#### **/4./ Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан**

- Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

“Скайтел” ХХК-иас ирүүлсэн 24/8736 тоот албан бичгийн дагуу Улаанбаатар хотын Сүхбаатар дүүргийн 1 дүгээр хорооны Тайм классик тауэр-ийн 12Б байрны дээвэрт байрлах тус компанийн үүрэн холбооны сайтын орчимд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

- Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршил
1	2024 оны 08 дугаар сарын 01-ний өдөр	Сүхбаатар дүүрэг, 1 дүгээр хороо, Тайм классик тауэр-ийн 12Б байрны дээвэр дээр хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.	47°53'57.90"N 106°50'3.19"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил.

- Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

ROHDE&SCHWARZ брэндийн TS-EMF зөөврийн цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн систем /Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965/, Rohde Schwartz – FSH8 спектр анализатор 1309.6000K08-105655-сА, Rohde Schwartz – RFEX ver6.4.50 Программ хангамж,

- Норматив бичиг баримт:

MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос

хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт, Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2021 оны 75-р тогтоол “Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Ж.Ганхүү	Тайм классик тауэр	Ашиглалт хариуцсан ажилтан

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Хэмжилт хийх үе.



➤ Хэмжилтийн дүн:

Printout for Measurement

Time-classic-tower skytel 08-01-2024 2-06-27 PM

on 08/01/2024 2:06:27 PM

All Packets

Packet (Хэмжигдсэн үйлчилгээнүүд)	Total Field (RMS) [V/m] /Оронгийн хүчлэгийн хэмжигдсэн утга (RMS) [В/м]	Оронгийн хүчлэгийн хэмжээг чадлын нягт руу шилжүүлсэн байдал [Вт/м <sup>2</sup> ]	MNS 5594:2020 стандартад заагдсан чадлын нягтын зөвшөөрөгдөх хэмжээ [Вт/м <sup>2</sup> ]
Skytel-4G-1800	2.3342		<b>9</b>
<b>(RMS) Sum (Нийлбэр)</b>	<b>2.3342</b>	<b>0.0145</b>	

Limit Line: ICNIRP

Antenna: Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965

➤ Дүгнэлт:

Сүхбаатар дүүрэг, 1 дүгээр хороо, Тайм классик тауэр-ийн 12Б байрны дээвэрт байрлах тус сайтын бааз станцын нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжийн орчимд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын нийлбэр (Sum) нь 0.0145 Вт/м<sup>2</sup> байгаа нь тухайн хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн ажиллаж буй давтамжуудын стандартын хязгаарын харгалзах хамгийн бага утга болох 9 Вт/м<sup>2</sup>-аас доогуур байгаа нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын шаардлагад нийцэж байна.

## /5./ Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан

- Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

“Ондо” ХХК-иас ирүүлсэн 24/221 тоот албан бичгийн дагуу Улаанбаатар хотын Сүхбаатар дүүргийн 1 дүгээр хороо 128/3 дугаар байрны дээвэрт байрлах тус компанийн үүрэн холбооны сайтын орчимд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

- Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршил
1	2024 оны 08 дугаар сарын 05-ны өдөр.	Сүхбаатар дүүрэг, 1 дүгээр хороо 12/3 дугаар байрны дээвэр дээр хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.	47°54'55.43"N 106°55'31.61"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил.

- Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

ROHDE&SCHWARZ брэндийн TS-EMF зөөврийн цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн систем /Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965/, Rohde Schwartz – FSH8 спектр анализатор 1309.6000K08-105655-cA, Rohde Schwartz – RFEX ver6.4.50 Програм хангамж,

- Норматив бичиг баримт:

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

Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2021 оны 75-р тогтоол “Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Б.Эрдэнэбат	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Б.Эрдэнэжаргал	“Элит” СӨХ	СӨХ-ны захирал

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Хэмжилт хийх үе.

➤ Хэмжилтийн дүн:

Printout for Measurement

128/3-r bair ondo 08-06-2024 10-13-25 AM

on 08/06/2024 10:13:25 PM

All Packets

Packet (Хэмжигдсэн үйлчилгээнүүд)	Total Field (RMS) [V/m] /Оронгийн хүчлэгийн хэмжигдсэн утга (RMS) [В/м]	Оронгийн хүчлэгийн хэмжээг чадлын нягт руу шилжүүлсэн байдал [Вт/м <sup>2</sup> ]	MNS 5594:2020 стандартад заагдсан чадлын нягтын зөвшөөрөгдөх хэмжээ [Вт/м <sup>2</sup> ]
Ondo-2300-4G	2.9303		<b>10</b>
<b>(RMS) Sum (Нийлбэр)</b>	<b>2.9303</b>	<b>0.0227</b>	

Limit Line: ICNIRP

Antenna: Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965

➤ Дүгнэлт:

Сүхбаатар дүүрэг, 1 дүгээр хорооны 128/3 дугаар байрны дээвэрт байрлах тус сайтын бааз станцын нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжийн орчимд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын нийлбэр (Sum) нь 0.0227 Вт/м<sup>2</sup> байгаа нь тухайн хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн ажиллаж буй давтамжуудын стандартын хязгаарын харгалзах хамгийн бага утга болох 10 Вт/м<sup>2</sup>-аас доогуур байгаа нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 Гц хүртэл)” стандартын шаардлагад нийцэж байна.



## /6./ Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан

- Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

“Ондо” ХХК-иас ирүүлсэн 24/221 тоот албан бичгийн дагуу Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 3-р хороо Үйлдвэрийн 9 дүгээр байрны дээвэрт байрлах тус компанийн үүрэн холбооны сайтын орчимд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

- Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршил
1	2024 оны 08 дугаар сарын 05-ны өдөр.	Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо Үйлдвэрийн 9 дүгээр байрны дээвэр дээр хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.	47°54'6.41"N 106°53'26.63"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил.

- Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

ROHDE&SCHWARZ брэндийн TS-EMF зөөврийн цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн систем /Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965/, Rohde Schwartz – FSH8 спектр анализатор 1309.6000K08-105655-cA, Rohde Schwartz – RFEX ver6.4.50 Програм хангамж,

- Норматив бичиг баримт:

MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос



хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт, Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2021 оны 75-р тогтоол “Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Б.Эрдэнэбат	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Г.Ганбүргэд	“999” СӨХ	СӨХ-ны дарга

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Хэмжилт хийх үе.

➤ Хэмжилтийн дүн:

Printout for Measurement			
9-r bair_ondo_08-05-2024_12-19-00_AM			
on 08/05/2024 12:19:00 PM			
All Packets			
Packet (Хэмжигдсэн үйлчилгээнүүд)	Total Field (RMS) [V/m] /Оронгийн хүчлэгийн хэмжигдсэн утга (RMS) [В/м]	Оронгийн хүчлэгийн хэмжээг чадлын нягт руу шилжүүлсэн байдал [Вт/м <sup>2</sup> ]	MNS 5594:2020 стандартад заагдсан чадлын нягтын зөвшөөрөгдөх хэмжээ [Вт/м <sup>2</sup> ]
Ondo-2300-4G	11.0488		<b>10</b>
<b>(RMS) Sum (Нийлбэр)</b>	<b>11.0488</b>	<b>0.3238</b>	
Limit Line:	ICNIRP		
Antenna:	Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965		

➤ Дүгнэлт:

Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо Үйлдвэрийн 9 дүгээр байрны дээвэрт байрлах тус сайтын бааз станцын нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжийн орчимд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын нийлбэр (Sum) нь 0.3228 Вт/м<sup>2</sup> байгаа нь тухайн хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн ажиллаж буй давтамжуудын стандартын хязгаарын харгалзах хамгийн бага утга болох 10 Вт/м<sup>2</sup>-аас доогуур байгаа нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 Гц хүртэл)” стандартын шаардлагад нийцэж байна.

## 17.1 Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан

➤ Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

“Ондо” ХХК-иас ирүүлсэн 24/222 тоот албан бичгийн дагуу Улаанбаатар хотын Баянзүрх дүүргийн 9 дүгээр хороонд байрлах тус компанийн үүрэн холбооны сайтын орчимд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

➤ Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршил
1	2024 оны 08 дугаар сарын 05-ны өдөр	Баянзүрх дүүргийн 9-р хороонд байрлах сайт дээр хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.	47°56'12.79"N 106°59'46.02"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил.

➤ Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

RONDE&SCHWARZ брэндийн TS-EMF зөөврийн цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн систем /Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965/, Rohde Schwartz – FSH8 спектр анализатор 1309.6000K08-105655-сА, Rohde Schwartz – RFEX ver6.4.50 Програм хангамж,

➤ Норматив бичиг баримт:

MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос



хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 Гц хүртэл)” стандарт, Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2021 оны 75-р тогтоол “Цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Ж.Дөлгөөн	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Суурин хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан /Утсаар холбогдсон/			
3	Д.Батсайхан	“Ондо” ХХК	Радио холбооны инженер

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Хэмжилт хийх үе.

➤ Хэмжилтийн дүн:

Printout for Measurement

Sharhad\_ondo\_08-06-2024\_11-29-18\_AM

on 08/06/2024 11:29:19 AM

All Packets

Packet (Хэмжигдсэн үйлчилгээнүүд)	Total Field (RMS) [V/m] /Оронгийн хүчлэгийн хэмжигдсэн утга (RMS) [В/м]	Оронгийн хүчлэгийн хэмжээг чадлын нягт руу шилжүүлсэн байдал [Вт/м <sup>2</sup> ]	MNS 5594:2020 стандартад заагдсан чадлын нягтын зөвшөөрөгдөх хэмжээ [Вт/м <sup>2</sup> ]
Ondo-2300-4G	0.7793		<b>10</b>
<b>(RMS) Sum (Нийлбэр)</b>	<b>0.7793</b>	<b>0.0016</b>	

Limit Line: ICNIRP

Antenna: Tri-axis probe - R&S SerNo 101982 RSEMF30-15-18-100965

➤ Дүгнэлт:

Баянзүрх дүүрэг, 9 дүгээр хороонд байрлах тус сайтын бааз станцын нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмжийн орчимд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын нийлбэр (Sum) нь 0.0016 Вт/м<sup>2</sup> байгаа нь тухайн хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн ажиллаж буй давтамжуудын стандартын хязгаарын харгалзах хамгийн бага утга болох 10 Вт/м<sup>2</sup>-аас доогуур байгаа нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын шаардлагад нийцэж байна.



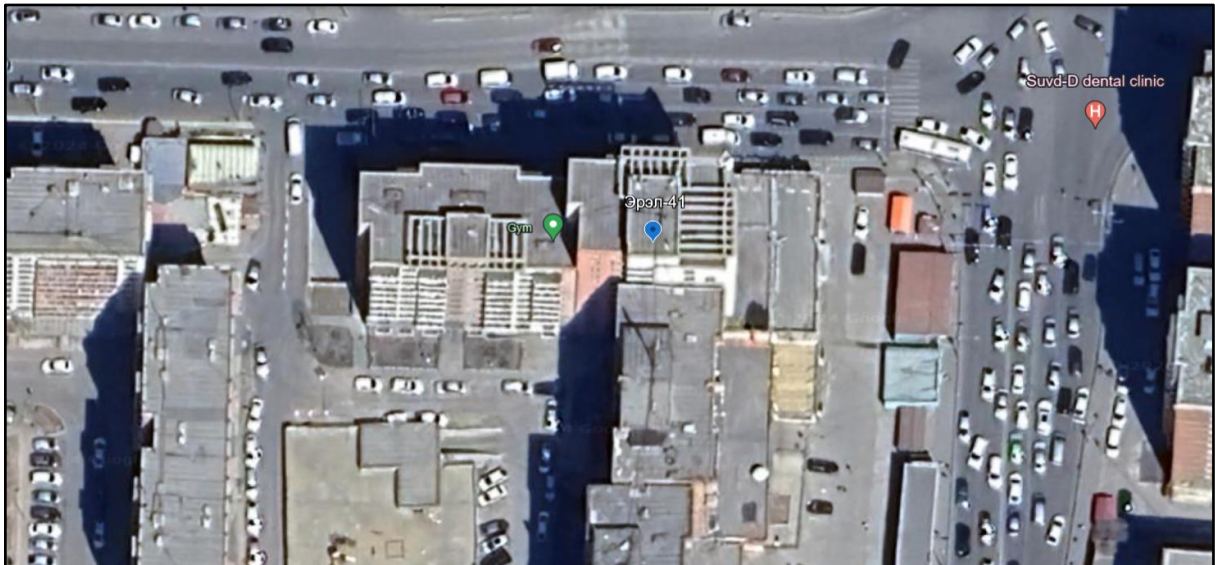
## **/8./ Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан**

- Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Засгийн газрын Иргэд, олон нийттэй харилцах 11-11 төвөөр дамжуулан ирүүлсэн гомдлын дагуу Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 28-р хороо, 13-р хороолол, 41-р байрны 74 тоот хаягт оршин суух иргэн Л.Мөнхжаргалын гэрт 30 МГц – 3 ГГц-ийн зурваст цахилгаан соронзон орны хүчлэгийн хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

- Хэмжилт хийсэн огноо, байршил:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2024 оны 08 дугаар сарын 16-ны өдөр	Баянзүрх дүүрэг, 28-р хороо,, 13-р хороолол 41-р байр, 74 тоот	47°54'44"N 106°56'34"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн байршил.

- Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

R&S брэндийн TS-EMF загварын зөөврийн цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн систем /R&S SerNo:101982 RSEMF30-15-18-100965/

- Норматив бичиг баримт:

MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт, Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2021 оны 75-р тогтоол “Цахилгаан

соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийх аргачлал”.

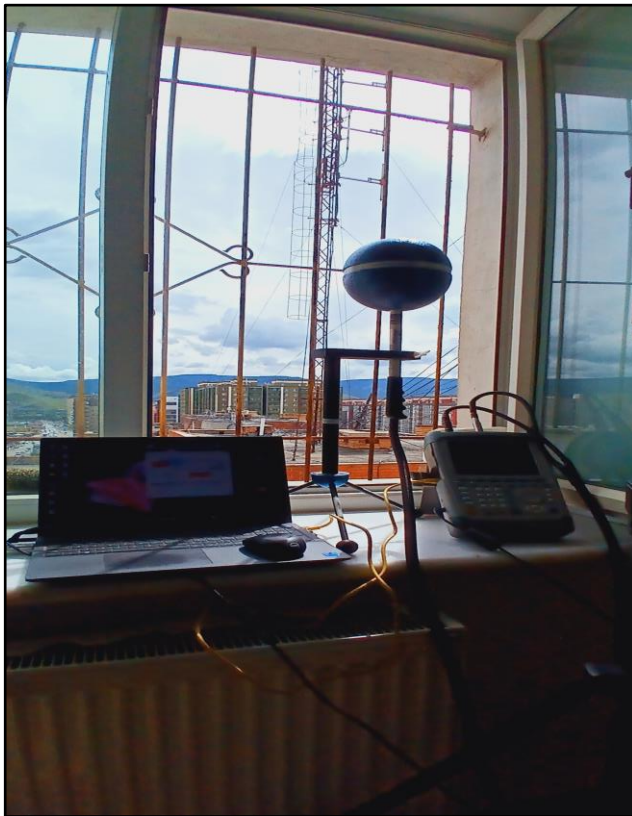
➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн

№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	Б.Эрдэнэбат	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Ж.Дөлгөөн	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Суурин хяналтын инженер

Хэмжилтэд байлцсан

№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	С.Норовцэрэн	БЗД-28 дугаар хороо, Эрэл-41 дүгээр байр, 74 тоот	Оршин суугч



Зураг 2. Баянзүрх дүүрэг, 28-р хороо, 13-р хороолол, 41-р байрны 74 тоотод хэмжилт хийх үеийн зураг.

➤ Хэмжилтийн дүн:

Иргэн Л.Мөнхжаргалын амьдардаг байрны радио өргөн нэвтрүүлгийн нэвтрүүлэх хэсгийн тоног төхөөрөмж шууд харагдах байршилд тухайн орчны цахилгаан,

соронзон оронгийн хэмжээг тодорхойлохоор радио давтамжийн 30 МГц – 3 ГГц-ийн зурваст 15 минутын хугацаатай хэмжилтийг хийж гүйцэтгэсэн. Хэмжилтийн үр дүнг MNS 5594:2020 (0 ГГц–ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын хүснэгт 7-д заасан хязгаарлагдмал биш орчинд байгаа хүмүүсийн бүтэн биеэрээ өртөх үеийн нөлөөний хяналтын түвшний утгатай харьцуулж хүснэгтээр үзүүллээ.

Хүснэгт 1. Харьцуулсан үзүүлэлт.

Printout for Measurement			
Irgen-Munkhjargal-41-74-1078-16-2024_2-22-25_PM			
on 8/16/2024			
Хэмжилт хийсэн давтамжийн зурвас	Хэмжилтийн үр дүн		Норматив баримт бичгийн утга
30 МГц – 3 ГГц-ийн зурваст (МГц)	Total Field (RMS) [V/m] Оронгийн хүчлэгийн хэмжигдсэн утга (RMS) [B/m]	Оронгийн хүчлэгийг чадлын нягт руу шилжүүлсэн нь [Вт/м <sup>2</sup> ]	MNS 5594:2020 стандартад заагдсан чадлын нягтын зөвшөөрөгдөх хэмжээ [Вт/м <sup>2</sup> ]
107-108	1.1260	0.0066595232	2
Gmobile-CDMA-450-2G	0.0737	0.0000144100	
Mobicom-LTE-400-4G	0.2508	0.0001668000	
Unitel-LTE-700-4G	0.0055	0.0000000802	
Skytel-CDMA-850-3G	0.0416	0.0000045900	
Mobicom-LTE-900-4G	0.0891	0.0000210600	
Mobicom-GSM-1800-2G	0.5375	0.0007663000	
Unitel-WCDMA-2100-3G	0.4890	0.0006343000	
Unitel-LTE-2300-4G	0.2217	0.0001304000	
(RMS) SUM (Нийлбэр)	1.3868	0.0051010000	

➤ Дүгнэлт:

Хэмжилтийн дүнгээс үзэхэд тус байршилд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын нийлбэр утга (SUM) нь  $0.005101 \text{ Вт/м}^2$  байгаа нь “MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 ГГц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга  $2 \text{ Вт/ м}^2$  -аас доогуур буюу бага байна. Иймд “MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 ГГц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын дагуу тус байршилд цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүй түвшний хэмжээ нь стандарт утгаас хэтрээгүй тул шаардлагад нийцэж байна.



## /9./Цахилгаан соронзон орны хэмжилтийн тайлан

- Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Автордио 96.3 ХМХ -ээс ирүүлсэн албан 07 тоот хүсэлтийн дагуу Улаанбаатар хотын Сүхбаатар дүүргийн 1 дүгээр хороо, Нарны замын 62, Юнион Бюлдинг барилгын дээвэр дээр байрлах радио станцын нэвтрүүлэх антены орчимд цахилгаан соронзон орны хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшний хэмжилт хийж, дүгнэлт гаргах.

- Холбогдох стандарт

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

- Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, хугацаа:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2024 оны 09-р сарын 02-ны өдөр	УБ, СБД, 1-р хороо, Нарны замын 62, Юнион Бюлдинг оффис	47°54'34.70"N 106°55'48.78"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн Юнион Бюлдинг оффисийн байршил.



➤ Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

ЦСО-ны хэмжүүрийн төхөөрөмж Smart Fieldmeter RFP-04 CE, Isotropic Probe PI-01 Антен.

➤ Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	А. Алтанхуяг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Ж. Дөлгөөн	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Суурин хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	С. Энхтөр	Авторадио 96.3	Захирал
4	Б. Ариунболд	Юнион Бюлдинг оффисийн	IT инженер

➤ Хэмжилт хийх үеийн зураг



Зураг 2. Радио станцын нэвтрүүлэгчийн антены дэргэдэх хэмжилт.

➤ Хэмжилтийн дүн

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Сүхбаатар дүүргийн 1 дүгээр хороо, Нарны замын 62, Юнион Бюлдинг барилгын дээвэр дээр									
Радио давтамж [МГц]	0.2-3000 МГц									
Хэмжилтийн цэг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	8.45	10.83	11.22	13.98	6.66	9.69	9.82	5.92	6.70	6.56
Чадлын нягт [Вт/м <sup>2</sup> ]	0.189	0.311	0.333	0.518	0.001	0.249	0.255	0.092	0.119	0.114
MNS 5594:2015 хүлцэх хамгийн их нөлөө буюу хязгаарын түвшин [Вт/м <sup>2</sup> ]	96.3 МГц-ийн радио давтамжтай дохионы хувьд 2 Вт/м <sup>2</sup>									

➤ ДҮГНЭЛТ

Сүхбаатар дүүргийн 1 дүгээр хороо, Нарны замын 62, Юнион Бюлдинг оффисын дээвэр дээр байрлах нэвтрүүлэх антен, фидерийн байгууламжийн орчимд хийсэн хэмжилтээр тухайн орчинд хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн цахилгаан соронзон орны хамгийн их утга нь 0.518 [Вт/м<sup>2</sup>] байгаа нь 96.3 МГц радио давтамжийн стандартын хязгаарын харгалзах утга болох 2 Вт/м<sup>2</sup>-ээс доогуур байгаа нь MNS5594:2020 Цахилгаан орон, соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх аюулгүйн түвшин (0 Гц – ээс 300 ГГц хүртэл) стандартын шаардлагыг хангаж байна.