



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



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО

Хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2025/77

Хэвлэсэн огноо: 2025 он 10 сар 20 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Юнител ХХК–иас ирүүлсэн 06/1416 тоот албан хүсэлтийн дагуу цахилгаан соронзон орны хэмжилтийг хийж, дүгнэлт гаргах.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:



Зураг 1. Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 8 дугаар хороо, Цэнтрал тауэр, 4 давхар

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025.10.17	Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 8 дугаар хороо, Цэнтрал тауэр, 4 давхар	47°55'5.81"N, 106°55'15.50"E

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 спектр анализатор /4500.5002K02-102326-TM/
- R&S HE400 антен 30 МГц-6 ГГц /4104.6000K02-104405-Lg/

4. 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)

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	А.Алтанхуяг	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын ахлах инженер
2	Б.Бат-Эрдэнэ	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
3	М.Мөнхбат	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилт

7. Хэмжилтийн дүн:



Зураг 3. Хэмжилтээр илэрсэн радио давтамж

MNS 5594:2020 стандартын 5.2.1-дүгээр хэсгийн 1-р хүснэгт “Хязгаарлагдмал биш орчны нөлөөний хяналтын түвшин нь олон нийт орон сууц, ажлын байрандаа байх үеийн нөлөөний хяналтын түвшний хязгаарын утга юм.

Хүснэгт 1. Хязгаарлагдмал биш орчны хязгаарын түвшин (100 кГц-300 ГГц)

Давтамжийн зурвас (МГц)	Цахилгаан оронгийн хүчлэгийн үйлчлэгч утга E (В/м)	Дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга S (Вт/м²)	Дундажлах хугацаа (минут)
0.1-1.34	614	1000	6-30
1.34-30	$823.8/f_m$	$1800/f_m^2$	6-30
30-100	27.5	2	6-30
100-400	27.5	2	6-30
500		2.5	6-30
600		3	6-30
700		3.5	6-30
800		4	6-30
900		4.5	6-30
1000		5	6-30
1100		5.5	6-30
1200		6	6-30
1300		6.5	6-30
1400		7	6-30
1500		7.5	6-30
1600		8	6-30
1700		8.5	6-30
1800		9	6-30
1900		9.5	6-30
2000		10	6-30
2000-300000		10	6-30

Date: 2025-10-17 11:49:40

HE400 (UWB, HP) ▶ PScan ▶ Run

46 % 11:49



Зураг 4. Юнител ХХК-ийн радио давтамжийн зурвас ашиглалт /M1-M2/

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Сүхбаатар дүүргийн 8 дугаар хороо, Централ тауэр, 4 давхар		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	9.82	7.74	5.09
Чадлын нягт [Вт/м²]	0.2557	0.1589	0.0687
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м²]	2		

8. Дүгнэлт:

Сүхбаатар дүүргийн 8 дугаар хороо, Централ тауэр, 4 давхарт хийсэн хэмжилтийн дүнг тооцож үзэхэд тус компанийн ашиглаж байгаа радио давтамжийн зурваст хэмжигдсэн дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч хамгийн их утга нь 0.2557 Вт/м^2 байна. Энэ нь MNS 5594:2020 "Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)" стандарт шаардлагад заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 2 Вт/м^2 -аас хэтрэхгүй байгаа нь шаардлагыг хангаж байна.

ТАНИЛЦСАН:

ХЯНАСАН:

БОЛОВСРУУЛСАН:



Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

А.Алтанхуяг /РДӨНХТ-ийн хөдөлгөөнт хяналтын
ахлах инженер/

Б.Бат-Эрдэнэ /РДӨНХТ-ийн хяналтын инженер/



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



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО

Хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2025/87

Хэвлэсэн огноо: 2025 он 11 сар 12 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Мобиком корпораци ХХК-иас ирүүлсэн 2/3901 тоот албан хүсэлтийн дагуу үүрэн холбооны нэвтрүүлэх, хүлээн авах антен, фидерийн байгууламжийн орчимд MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0Гц-ээс 300Гц хүртэл)” стандартын шаардлагыг хангаж буй эсэхийг тодорхойлох хэмжилтийг хийж гүйцэтгэх

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:



Зураг 1. Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 18 дугаар хороо, Хүннү 2222 хотхоны 115 дугаар байрны дээвэрт хэмжилтийг хийв.

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025.11.11	Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 18 дугаар хороо, Хүннү 2222 хотхоны 115 байр	47°53'43.58"N 106°55'22.65"E

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 спектр анализатор /4500.5002K02-102326-TM/
- R&S HE400 антен 30 МГц-6 ГГц /4104.6000K02-104405-Lg/

4. 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)

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	Б.Бат-Эрдэнэ	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	М.Чагнаадорж	ХХЗХороо	Суурин хяналтын инженер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Хан-Уул дүүрэг, 18 дугаар хороо, Хүннү 2222 хотхоны 115 дугаар байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.

7. Хэмжилтийн дүн:

ROHDE & SCHWARZ PR200

Date: 2025-11-11 11:40:58

HE400 (UWB, HP) ▶ PScan ▶ Run

61 % 11:40



Зураг 3. 20-3000 МГц радио давтамжийн зурваст хэмжигдсэн хязгаарын утгын радио давтамж.



Зураг 4. 20 МГц – 3 ГГц-ийн радио давтамжийн зурвас ашиглалт

MNS 5594:2020 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.

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	$523,8/f_M$	$16,3/f_M$	$1800/f_M^2$	$100000/f_M^2$	30
30-100	27,5	$158,3/f_M^{1,658}$	2	$9400000/f_M^{3,136}$	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 5. Хан-Уул дүүрэг, 18 дугаар хороо, Хүннү 2222 хотхоны 115 дугаар байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилт.

Хүснэгт №1. Хэмжилт-1 нэгдсэн дүн

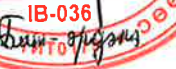
Бааз станцын байршил	Хан-Уул дүүрэг, 18 дугаар хороо, Хүннү 2222 хотхоны 115 дугаар байрны дээвэр дээр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	1.59	1.95	2.12
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.006	0.01	0.011
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2		

8. Дүгнэлт:

Хан-Уул дүүрэг, 18 дугаар хороо, Хүннү 2222 хотхоны 115 дугаар байрны дээвэр дээр хийсэн хэмжилтийн дүнг тооцож үзэхэд тухайн орчинд хэмжигдсэн дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч хамгийн их утга нь 0.011 Вт/м² байна. Энэ нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт шаардлагад заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 2 Вт/м²-аас хэтрэхгүй байх шаардлагыг хангаж байна.

Танилцсан:  Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

Тайлан хянасан:  М.Болдбат /РДӨНХТ-ийн ерөнхий инженер/

Тайлан гаргасан:  Б.Бат-Эрдэнэ /РДӨНХТ-ийн хяналтын инженер/





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



Хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2025/80

Хэвлэсэн огноо: 2025 он 10 сар 23 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Жи-Мобайл ХХК-иас ирүүлсэн 01/1827 тоот албан хүсэлтийн дагуу цахилгаан соронзон орны хэмжилтийг хийж, дүгнэлт гаргах.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:



Зураг 1. Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг, МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025.10.23	Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг, МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр	48°12'51.72"N, 104°46'36.73"E

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 спектр анализатор /4500.5002K02-102326-TM/
- R&S HE400 антен 30 МГц-6 ГГц /4104.6000K02-104405-Lg/

4. 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)

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	Б.Бат-Эрдэнэ	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Ч.Батзориг	ХХЗХороо	Жолооч
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Ж.Уранчимэг	МСҮТ	Захиргаа аж ахуй менежер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилт

7. Хэмжилтийн дүн:

ROHDE & SCHWARZ PR200

Date: 2025-10-23 17:51:39

HE400 (UWB, VP) ▶ PScan ▶ Run

× 100 % 17:51



Зураг 3. Жи-Мобайл ХХК-ийн радио давтамжийн зурвас ашиглалт

MNS 5594:2020 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.

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.

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	9.89	7.79	6.89
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.2594	0.1609	0.1259
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2.326		

8. Дүгнэлт:

Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг, МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр хийсэн хэмжилтийн дүнг тооцож үзэхэд тус компанийн ашиглаж байгаа радио давтамжийн зурваст хэмжигдсэн дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч хамгийн их утга нь 0.2594 Вт/м² байна. Энэ нь MNS 5594:2020 "Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)" стандарт шаардлагад заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 2.326 Вт/м²-аас хэтрэхгүй байгаа нь шаардлагыг хангаж байна. Мөн дээрх байршилд антены хаягжуулалт хийж ажиллахыг зөвлөж байна.

ТАНИЛЦСАН:

Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

ХЯНАСАН:

А.Алтанхуяг /РДӨНХТ-ийн хөдөлгөөнт хяналтын
ахлах инженер/

БОЛОВСРУУЛСАН:

Бат-Эрдэнэ

Б.Бат-Эрдэнэ /РДӨНХТ-ийн хяналтын инженер/



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



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО

Хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2025/91

Хэвлэсэн огноо: 2025 оны 11 сар 24 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүргийн 1 дүгээр хороонд байрлах А-4 тоот байрны гадна хүүхдийн тоглоомын талбайн орчимд оршин суугчдын хүсэлтийн дагуу цахилгаан соронзон орны нөлөөний аюулгүйн түвшин тодорхойлох хэмжилтийг хийж дүгнэлт гаргах.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил:



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн Мобиком ХХК-ийн Дата центрийн байршил.

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдөр	Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 1 дүгээр хороо, А-4 байрны гадна талбай.	47°55'3.99"N 106°54'45.08"E

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 хүлээн авагч /SN:4500.5002K02-102326-TM/R&S HE-400UWB 30 МГц-6 ГГц /4104.6900.02-102155-PG/ антен

4. 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,

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн

№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	А.Алтанхуяг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын ахлах инженер
2	Б.Бат-Эрдэнэ	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
3	М.Мөнхбат	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 1 дүгээр хороо, А-4 тоот байрны гадаа хүүхдийн тоглоомын байршил орчинд.

7. Хэмжилтийн дүн:



Зураг 3. Хэмжилтээр илэрсэн радио давтамж ашиглаж байгаа үйлчилгээнүүд.



Зураг 4. Хэмжилтээр илэрсэн радио давтамж ашиглаж байгаа үйлчилгээнүүд .

MNS 5594:2020 стандартын 4.2.2 дугаар хэсгийн 7-р хүснэгтэд заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утгыг хэмжилтийн утгатай харьцуулж гаргасан болно.

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 5. Хэмжилтийн утгууд.

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Чингэлтэй дүүргийн 1 дүгээр хороо, Дата центр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилтийн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	1.59	1.45	1.11
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.0067	0.00557	0.00326
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2		

8. Дүгнэлт:

Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүргийн 1 дүгээр хорооны А-4 тоот байрны гадаа хүүхдийн тоглоомын талбай орчимд цахилгаан соронзон орны хэмжилтийг 2025 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдөр хийж гүйцэтгэлээ. Хэмжилтийн дүнгээс үзэхэд тус байршилд 30 МГц – 3 ГГц зурвас дээр хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын утга нь 0.0067 Вт/м² байгаа нь “MNS 5594:2020 “Цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 ГГц – ээс 300 ГГц хүртэл)” стандартын дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэг утга 2 Вт/м²-аас доогуур байгаа тул дээрх стандартын шаардлагыг хангаж байна.

ТАНИЛЦСАН:

Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

ХЯНАСАН:

М.Болдбат /РДӨНХТ-ийн ерөнхий инженер/ - 2

БОЛОВСРУУЛСАН:

А.Алтанхуяг /РДӨНХТ-ийн хөдөлгөөнт хяналтын
ахлах инженер/



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

РДӨНХТ-ЖУ03-М07



ХАРИЛЦАА ХӨЛБӨӨНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХӨРӨӨ

Хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2025/85

Хэвлэсэн огноо: 2025 оны 11 сар 04 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

ДДэш ТВ ХХК-ийн 2025 оны 10 дугаар сарын 27-ны өдрийн 03/173 тоот албан хүсэлтийн дагуу цахилгаан соронзон орны нөлөөний аюулгүйн түвшин тодорхойлох хэмжилтийг хийж дүгнэлт гаргах.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025 оны 11 дүгээр сарын 03-ны өдөр	Улаанбаатар хот, Хан-уул дүүрэг, 24 дүгээр хороо, ДДэш ТВ ХХК-ийн Дата центр	47°52'45.35"N 106°50'58.25"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн ДДэш ТВ ХХК-ийн Дата центрийн байршил.

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 хүлээн авагч /SN:4500.5002K02-102326-TM/R&S HE-400UWB 30 МГц-6 ГГц /4104.6900.02-102155-PG/ антен

4. 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,

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн

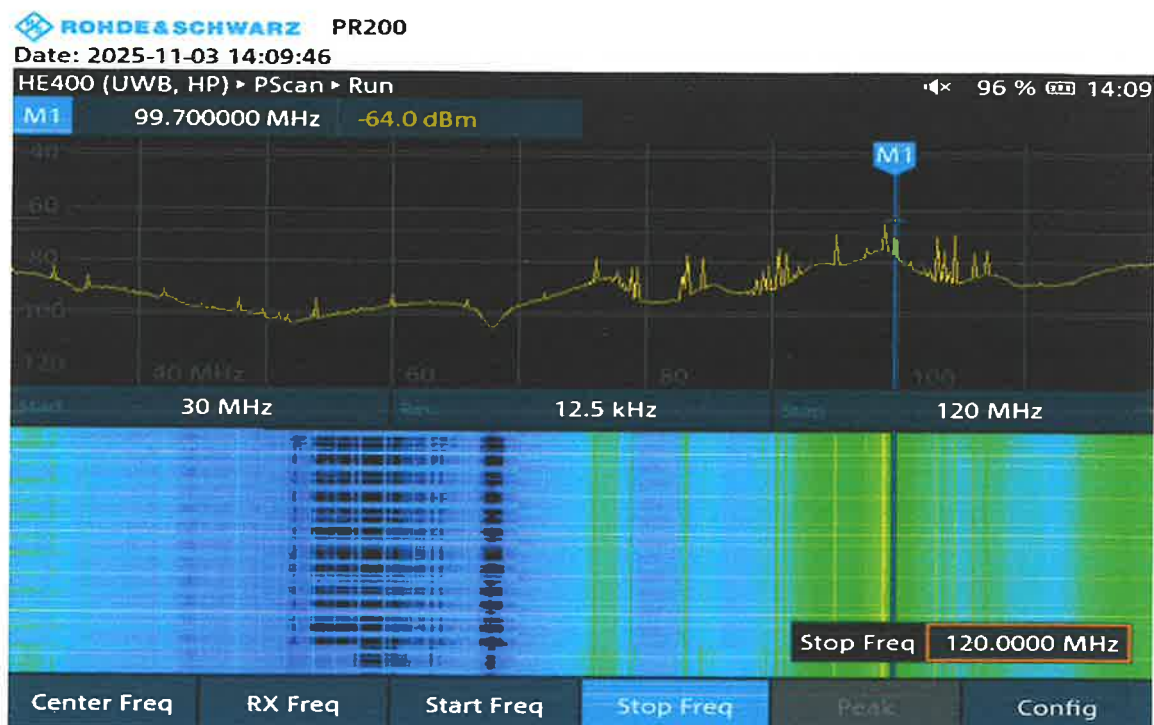
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Мөнхбат	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Б.Бат-эрдэнэ	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Улаанбаатар хот, Хан-уул дүүрэг, 24 дүгээр хороо, ДДэш ТВ ХХК-ийн Дата центрийн 4 давхрын оффисын орчинд.

7. Хэмжилтийн дүн:



Зураг 3. Хэмжилтээр илэрсэн радио үйлчилгээнүүд.



Зураг 4. Хэмжилтээр илэрсэн радио үйлчилгээнүүд .

MNS 5594:2020 стандартын 4.2.2 дугаар хэсгийн 7-р хүснэгтэд заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утгыг хэмжилтийн утгатай харьцуулж гаргасан болно.

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 5. Хэмжилтийн утгууд.

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Хан-уул дүүргийн 24 дүгээр хороо, Дата центр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилтийн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	1.04	0.67	0.33
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.00286	0.00119	0.000288
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2		

8. Дүгнэлт:

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүргийн 24 дүгээр хорооны ДДэш ТВ ХХК-ийн Дата центрийн орчимд цахилгаан соронзон орны хэмжилтийг 2025 оны 11 дүгээр сарын 03-ны өдөр хийж гүйцэтгэлээ. Хэмжилтийн дүнгээс үзэхэд тус байршилд 30 МГц – 3 ГГц зурвас дээр хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын утга нь 0.00286 Вт/м² байгаа нь "MNS 5594:2020 "Цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 ГГц – ээс 300 ГГц хүртэл)" стандартын дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэг утга 2 Вт/м²-аас доогуур байгаа тул дээрх стандартын шаардлагыг хангаж байна.

ТАНИЛЦСАН:

Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

ХЯНАСАН:

М.Болдбат /РДӨНХТ-ийн ерөнхий инженер/

БОЛОВСРУУЛСАН:

М.Мөнхбат /РДӨНХТ-ийн хяналтын инженер/





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



Хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2025/81

Хэвлэсэн огноо: 2025 оны 10 сар 25 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Мобиком корпораци ХХК-ийн 2025 оны 10 дугаар сарын 14-ний өдрийн 2/3655 тоот албан хүсэлтийн дагуу цахилгаан соронзон орны нөлөөний аюулгүйн түвшин тодорхойлох хэмжилтийг хийж дүгнэлт гаргах.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил:

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025 оны 10 дугаар сарын 24-ний өдөр	Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 13 дугаар хороо, 118 байр	47°54'54.28"N 106°58'7.75"E



Зураг 1. Хэмжилт хийсэн 118-р байрны байршил.

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 хүлээн авагч /SN:4500.5002K02-102326-TM/R&S HE-400UWB 30 МГц-6 ГГц /4104.6900.02-102155-PG/ антен

4. 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,

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн

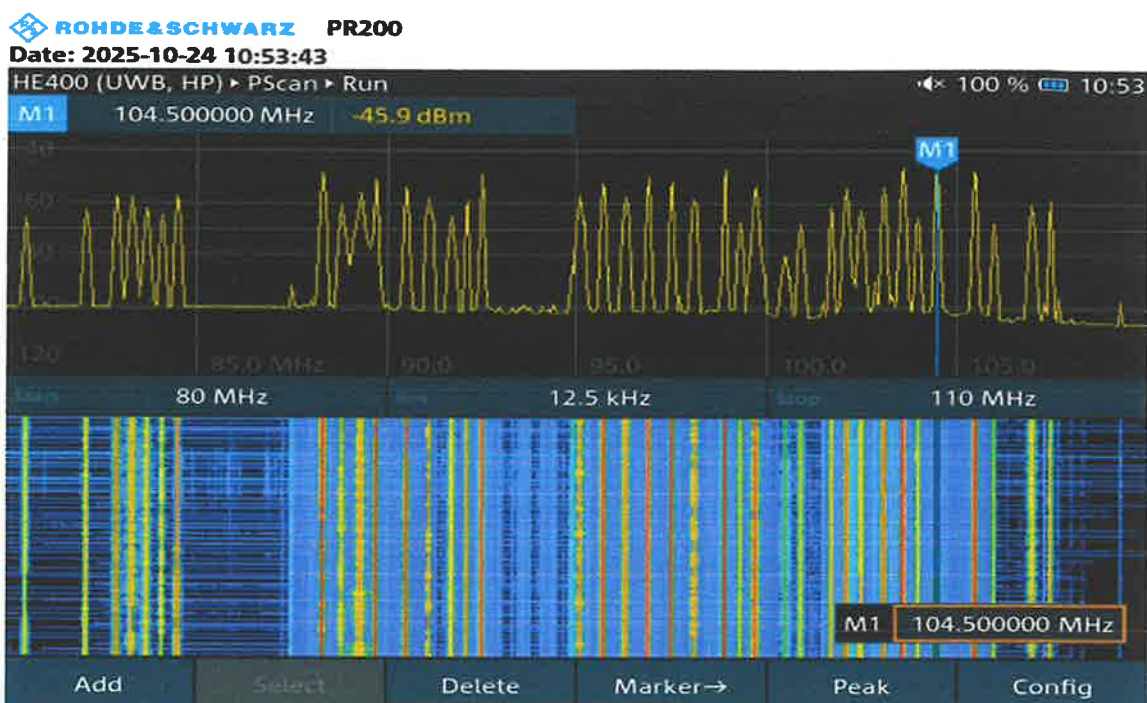
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Мөнхбат	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Б.Бат-эрдэнэ	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
3	М.Энхзориг	ХХЗХ-ны РДӨНХТ	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:

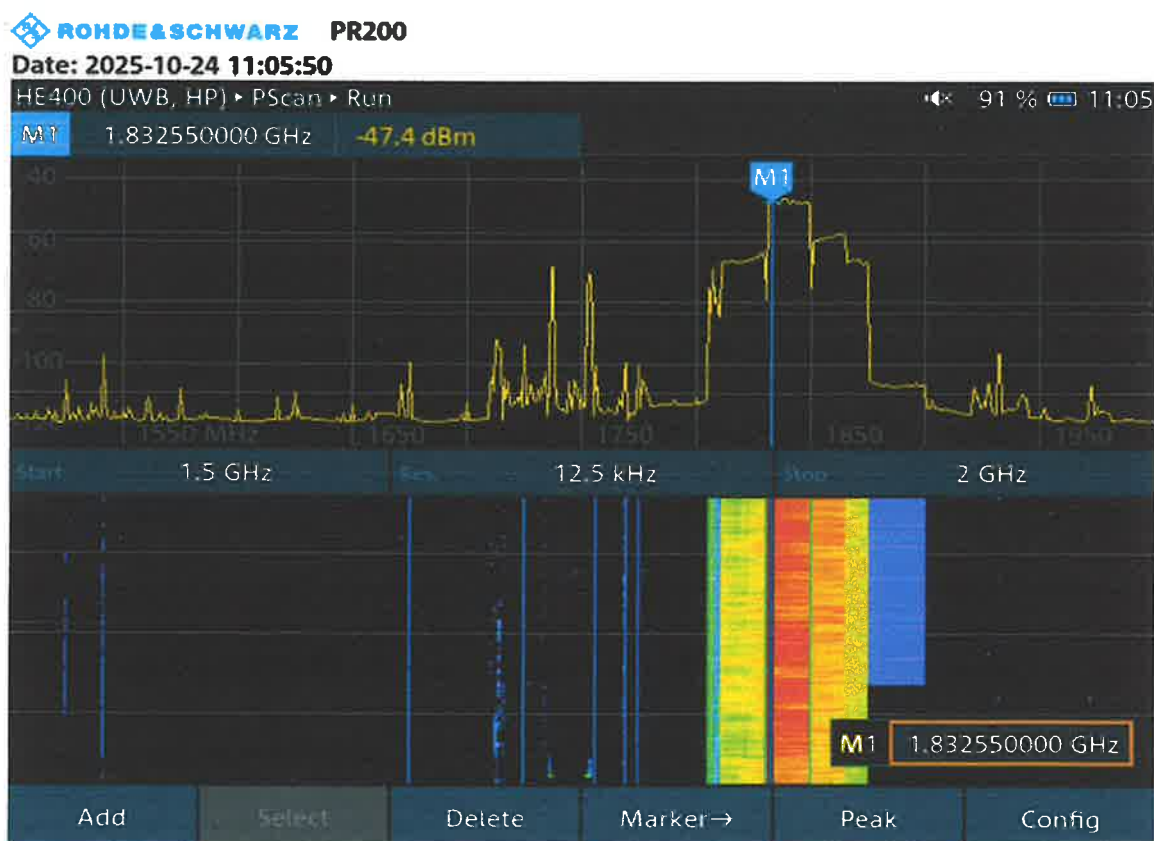


Зураг 2. Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 13 дугаар хороо, 118-р байр.

7. Хэмжилтийн дүн:



Зураг 3. Хэмжилтээр илэрсэн радио давтамж.



Зураг 4. Мобиком корпораци ХХК радио давтамжийн зурвас ашиглалт.

MNS 5594:2020 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

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.

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Баянзүрх дүүргийн 13 дугаар хороо, 118 байрны дээвэр дээр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилтийн цэг дээрх утгууд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	3.91	3.61	3.18
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.0405	0.0345	0.0268
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2		

8. Дүгнэлт:

Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүргийн 13 дугаар хорооны 118-р байрны орчимд цахилгаан соронзон орны хэмжилтийг 2025 оны 10 дугаар сарын 24-ний өдөр хийж гүйцэтгэлээ. Хэмжилтийн дүнгээс үзэхэд тус байршилд 30 МГц – 3 ГГц зурвас дээр хэмжигдсэн радио үйлчилгээнүүдийн чадлын нягтын утга нь 0.0405 Вт/м² байгаа нь "MNS 5594:2020 "Цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 ГГц – ээс 300 ГГц хүртэл)" стандартын дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэг утга 2 Вт/м²-аас доогуур байгаа тул дээрх стандартын шаардлагыг хангаж байна.

ТАНИЛЦСАН:  Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

ХЯНАСАН: А.Алтанхуяг /РДӨНХТ-ийн хяналтын ахлах инженер/

БОЛОВСРУУЛСАН: М.Мөнхбат /РДӨНХТ-ийн хяналтын инженер/



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



ХАРИЛЦАА ХӨЛБӨӨНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХӨРӨӨ

Хэмжилтийн тайлан

Тайлангийн дугаар: 2025/84

Хэвлэсэн огноо: 2025 он 11 сар 02 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Мобиком Корпораци ХХК-иас ирүүлсэн 2/3861 тоот албан хүсэлтийн дагуу цахилгаан соронзон орны хэмжилтийг хийж, дүгнэлт гаргах.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:



Зураг 1. Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг, МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025.10.23	Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг, МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр	48°12'51.17"N, 104°46'36.44"E

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 спектр анализатор /4500.5002K02-102326-TM/
- R&S HE400 антен 30 МГц-6 ГГц /4104.6000K02-104405-Lg/

4. 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)

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	Б.Бат-Эрдэнэ	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Ч.Батзориг	ХХЗХороо	Жолооч
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Ж.Уранчимэг	МСҮТ	Захиргаа, аж ахуйн менежер

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Мобиком Корпораци ХХК-ийн бааз станцын нэвтрүүлэх антенууд.

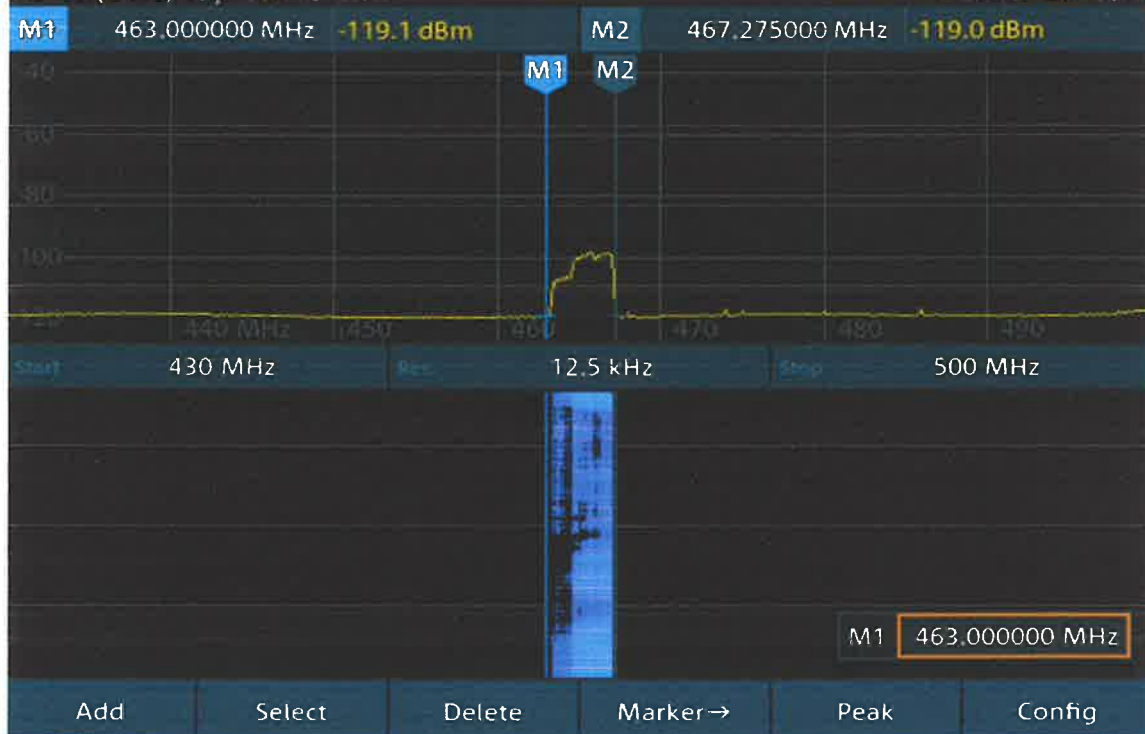
7. Хэмжилтийн дүн:

ROHDE & SCHWARZ PR200

Date: 2025-10-23 17:51:39

HE400 (UWB, VP) • PScan • Run

100 % 17:51



Зураг 4. 0.2-3000 МГц радио давтамжийн зурваст хэмжигдсэн хязгаарын утгын радио давтамж.

ROHDE & SCHWARZ PR200

Date: 2025-10-23 17:52:22

HE400 (UWB, VP) • PScan • Run

M1 463.000000 MHz → dBm

M2 467.275000 MHz → dBm



ROHDE & SCHWARZ PR200

Date: 2025-10-23 17:53:04

HE400 (UWB, VP) • PScan • Run

M1 463.000000 MHz → dBm

M2 467.275000 MHz → dBm



Зураг 5. Мобиком корпораци ХХК-ийн радио давтамжийн зурвас ашиглалт

MNS 5594:2020 стандартын 4.2.2-дугаар хэсгийн 7-р хүснэгтэд заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утгыг хэмжилтийн утгатай харьцуулж гаргасан болно.

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 3. Бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилтүүд.

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	9.98	9.99	9.89
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.2641	0.2647	0.2594
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2.325		

8. Дүгнэлт:

Төв аймаг, Заамар сумын 4 дүгээр баг, МСҮТ-ийн дотуур байрны дээвэр дээр хийсэн хэмжилтийн дүнг тооцож үзэхэд тус компанийн ашиглаж байгаа радио давтамжийн зурваст хэмжигдсэн дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч хамгийн их утга нь 0.2647 Вт/м^2 байна. Энэ нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт шаардлагад заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 2.325 Вт/м^2 -аас хэтрэхгүй байгаа нь шаардлагыг хангаж байна. Мөн дээрх байршилд антены хаягжуулалт хийж ажиллахыг зөвлөж байна.

ТАНИЛЦСАН:

Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

ХЯНАСАН:

М.Болдбат /РДӨНХТ-ийн ерөнхий инженер/

БОЛОВСРУУЛСАН:

А.Алтанхуяг /РДӨНХТ-ийн хяналтын ахлах инженер/



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



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО

Хэмжилтийн тайлан

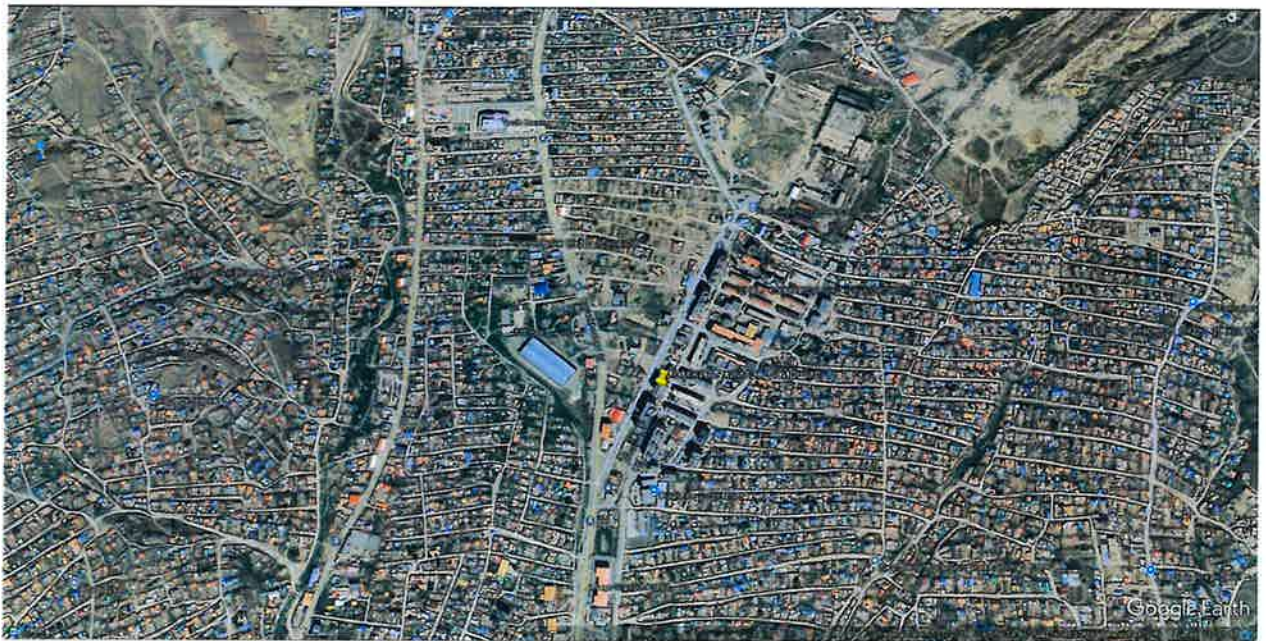
Тайлангийн дугаар: 2025/80

Хэвлэсэн огноо: 2025 он 10 сар 30 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

Мобиком корпораци ХХК-иас ирүүлсэн 2/3860 тоот албан хүсэлтийн дагуу үүрэн холбооны нэвтрүүлэх, хүлээн авах антен, фидерийн байгууламжийн орчимд MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0Гц-ээс 300Гц хүртэл)” стандартын шаардлагыг хангаж буй эсэхийг тодорхойлох хэмжилтийг хийж гүйцэтгэх

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:



Зураг 1. Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6 дугаар хороо, ХМК-ийн 17 дугаар байрны дээвэрт хэмжилтийг хийв.



Зураг 2. Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэрт хэмжилтийг хийв.

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025.11.03	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6 дугаар хороо, ХМК-ийн 17 дугаар байрны дээвэрт хэмжилтийг хийв.	47°55'51.30"N 106°49'6.82"E
2		Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэрт хэмжилтийг хийв.	47°54'51.45"N 106°51'14.11"E

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 спектр анализатор /4500.5002K02-102326-TM/
- R&S HE400 антен 30 МГц-6 ГГц /4104.6000K02-104405-Lg/

4. 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)

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	М.Энхзориг	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Б.Бат-Эрдэнэ	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Ц.Доржлхам	"Өнөр 2" СӨХ	Нярав, байцаагч
4	Б.Энхцэцэг	"Хамтдаа" СӨХ	СӨХ-ийн дарга

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:

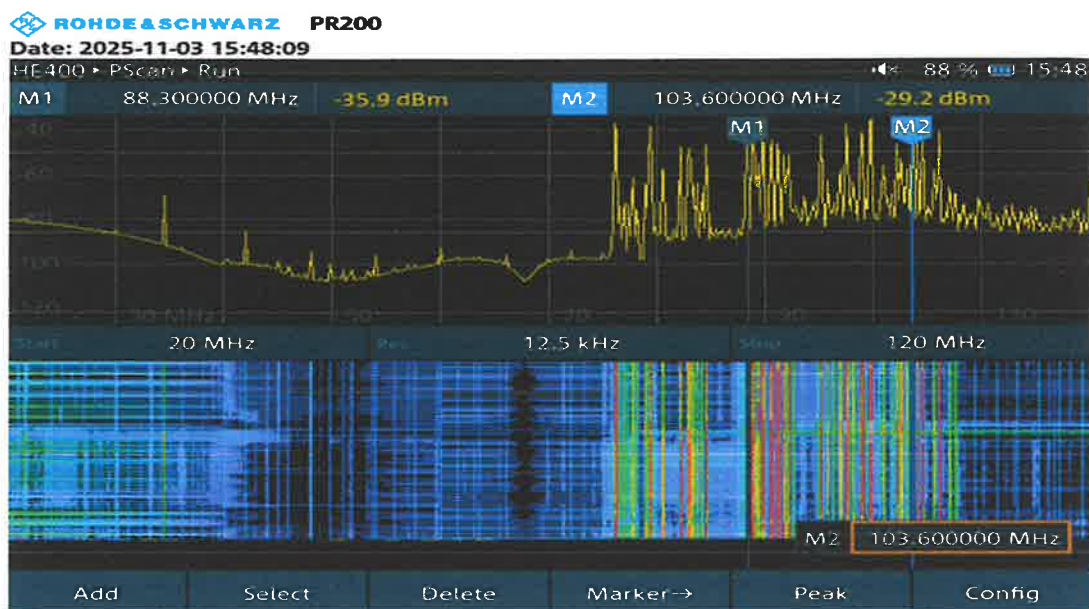


Зураг 3. Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.

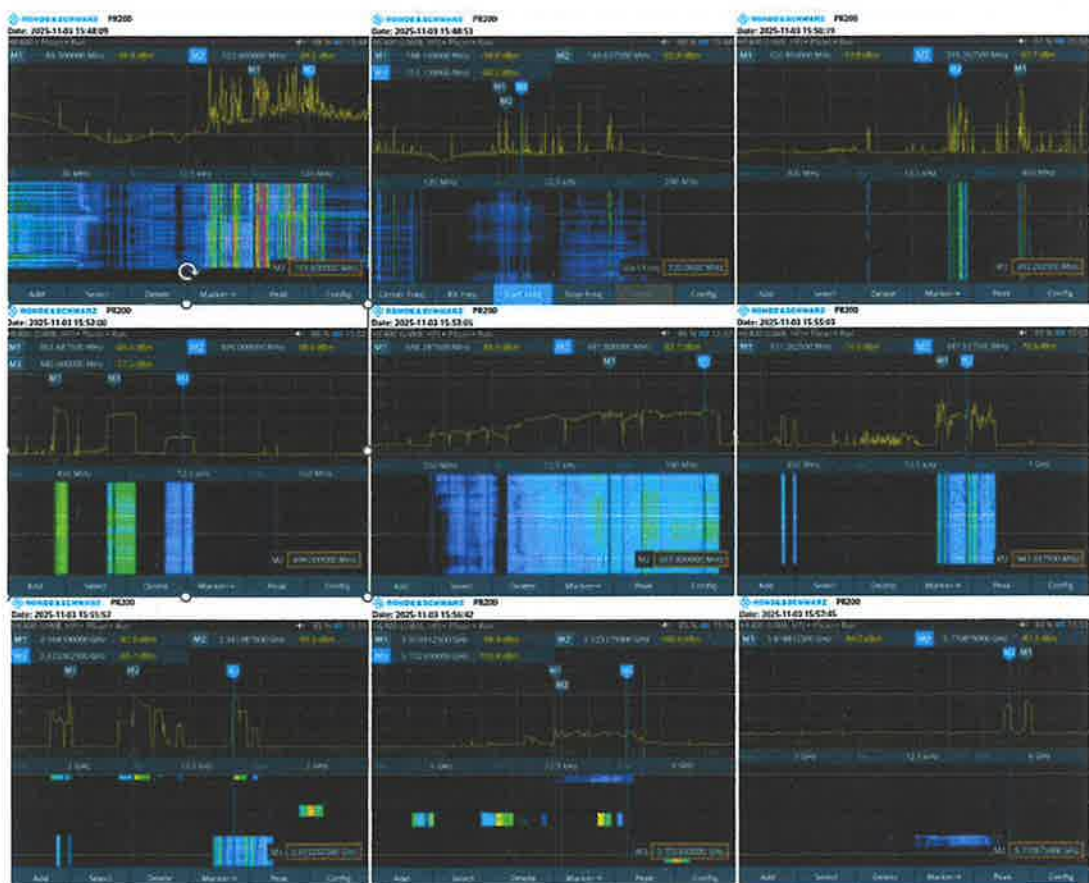


Зураг 4. Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6 дугаар хороо, ХМК-ийн 17 дугаар байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.

7. Хэмжилтийн дүн:



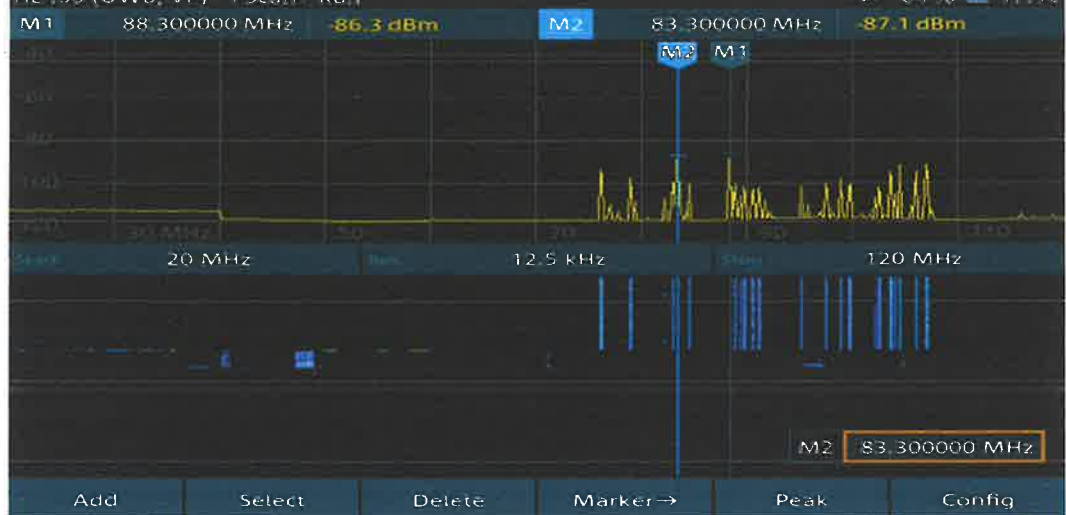
Зураг 5. Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэрт хэмжигдсэн нийт хязгаарын хамгийн эхний утга (2 Вт/м²)



Зураг 6. 20 МГц – 3 ГГц-ийн радио давтамжийн зурвас ашиглалт

Date: 2025-11-03 17:10:44

HE400 (UWB, VP) ▶ PScan ▶ Run



Зураг 7. Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6 дугаар хороо, ХМК-ийн 17 дугаар байрны дээвэрт хэмжигдсэн нийт хязгаарын хамгийн эхний утга (2 Вт/м²)



Зураг 8. 20 МГц – 3 ГГц-ийн радио давтамжийн зурвас ашиглалт

MNS 5594:2020 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.

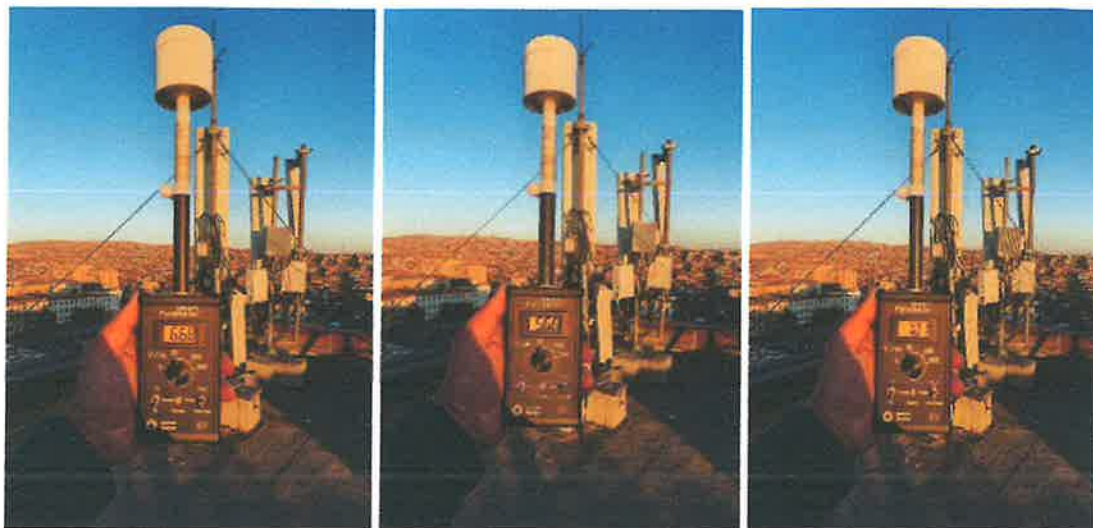
7-р хүснэгт - Хязгаарлагдмал биш орчинд байгаа хүмүүс бүтэн биеэрээ өртөх үеийн НХТ – үүд, 100 кГц –ээс 300 ГГц хүртэл, (График дүрслэлийг 3-р зургаас харна уу)

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_H	S_E	
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	$158,3/f_M^{1,068}$	2	$9400000/f_M^{3,136}$	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 9. Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилт



Зураг 10. Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6 дугаар хороо, ХМК-ийн 17 дугаар байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилт

Хүснэгт №1. Хэмжилт-1-ийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэр дээр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	1.94	2.09	2.22
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.0099	0.0115	0.0130
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2		

Хүснэгт №2. Хэмжилт-2-ийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэр дээр		
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц		
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1	2	3
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	6.68	5.66	7.01
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.1183	0.0849	0.1303
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2		

8. Дүгнэлт:

1. Сонгинохайрхан дүүрэг, 13 дугаар хороо, 2 дугаар байрны дээвэр дээр хийсэн хэмжилтийн дүнг тооцож үзэхэд тухайн орчинд хэмжигдсэн дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч хамгийн их утга нь 0.0130 Вт/м^2 байна. Энэ нь MNS 5594:2020 "Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)" стандарт шаардлагад заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 2 Вт/м^2 -аас хэтрэхгүй байгаа нь шаардлагыг хангаж байна.
2. Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6 дугаар хороо, ХМК-ийн 17 дугаар байрны дээвэр дээр хийсэн хэмжилтийн дүнг тооцож үзэхэд тухайн орчинд хэмжигдсэн дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч хамгийн их утга нь 0.1303 Вт/м^2 байна. Энэ нь MNS 5594:2020 "Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)" стандарт шаардлагад заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 2 Вт/м^2 -аас хэтрэхгүй байгаа нь шаардлагыг хангаж байна.

Танилцсан:

Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

Тайлан хянасан:

М.Болдбат /РДӨНХТ-ийн ерөнхий инженер/

Тайлан гаргасан:

М.Энхзориг /РДӨНХТ-ийн хяналтын инженер/





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



Хэмжилтийн тайлан

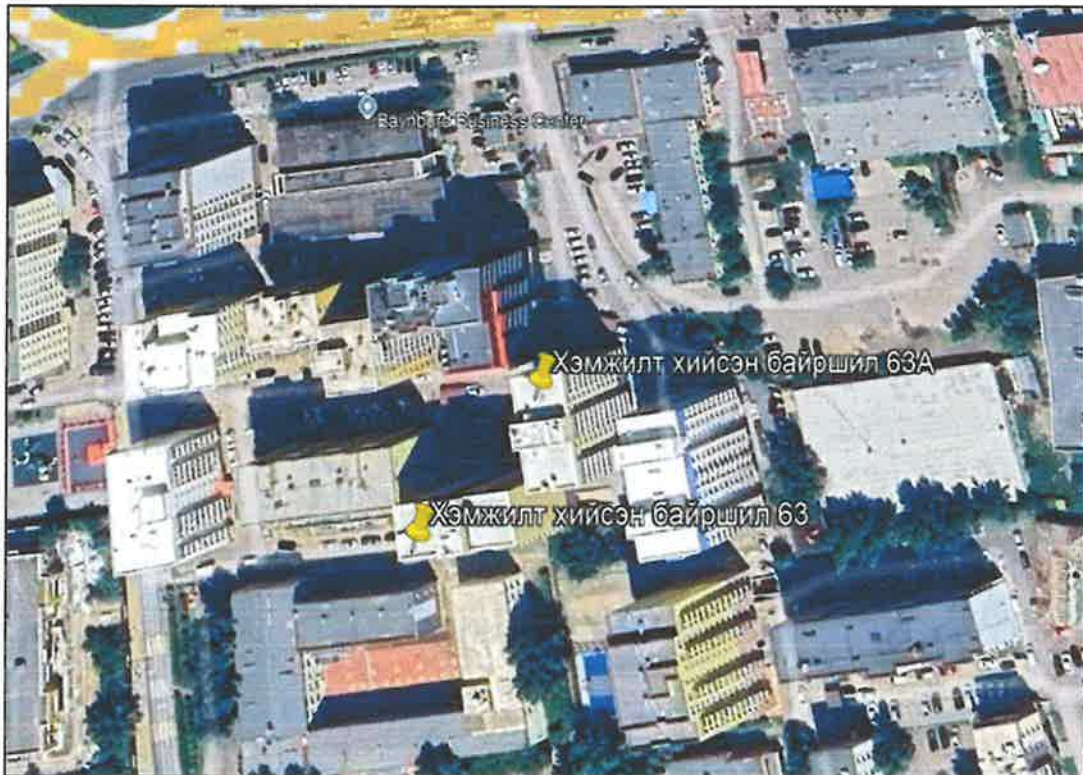
Тайлангийн дугаар: 2025/86

Хэвлэсэн огноо: 2025 он 11 сар 13 өдөр

1. Хэмжилтийн зорилго, хамрах хүрээ:

“Сайхан Өргөө” СӨХ-ноос ирүүлсэн 25/08 тоот албан хүсэлтийн дагуу үүрэн холбооны нэвтрүүлэх, хүлээн авах антен, фидерийн байгууламжийн орчимд MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0Гц-ээс 300ГГц хүртэл)” стандартын шаардлагыг хангаж буй эсэхийг тодорхойлох хэмжилтийг хийж, дүгнэлт гаргах.

2. Хэмжилт хийсэн огноо, байршил, зураг:



Зураг 1. Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63 болон 63А байрны дээвэрт хэмжилтийг хийв.

№	Огноо	Хэмжилт хийсэн хаяг	Байршлын өргөрөг, уртраг
1	2025.11.11	Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63 болон 63А байрны дээвэр	47°55'37.56"N, 106°54'25.07"E

3. Ашигласан хэмжүүрийн төхөөрөмж:

- Smart field meter RFP-04CE
- PI-01 загварын изотроп антен (0.2 МГц-3 ГГц)
- R&S PR200 спектр анализатор /4500.5002K02-102326-TM/
- R&S HE400 антен 30 МГц-6 ГГц /4104.6000K02-104405-Lg/

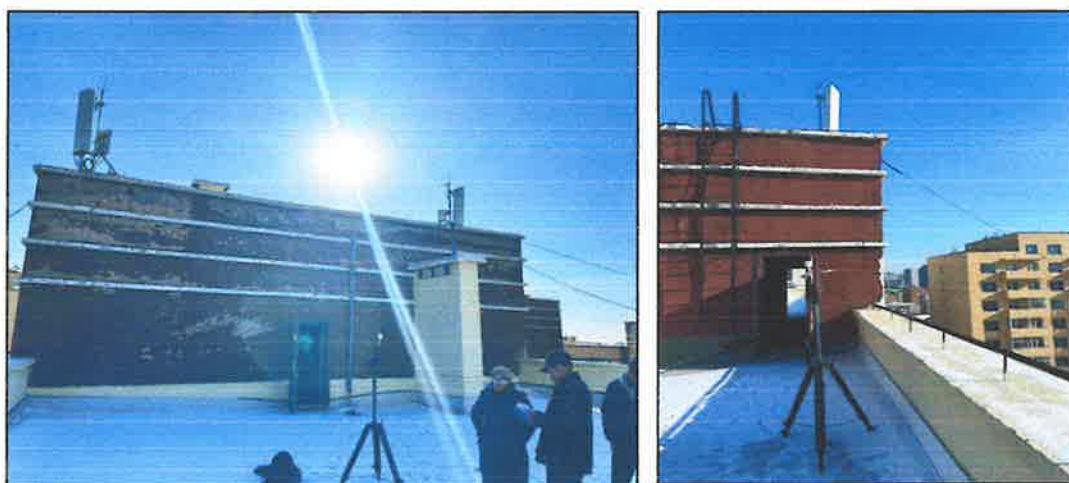
4. Норматив бичиг баримт:

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

5. Хэмжилтэд оролцсон бүрэлдэхүүн:

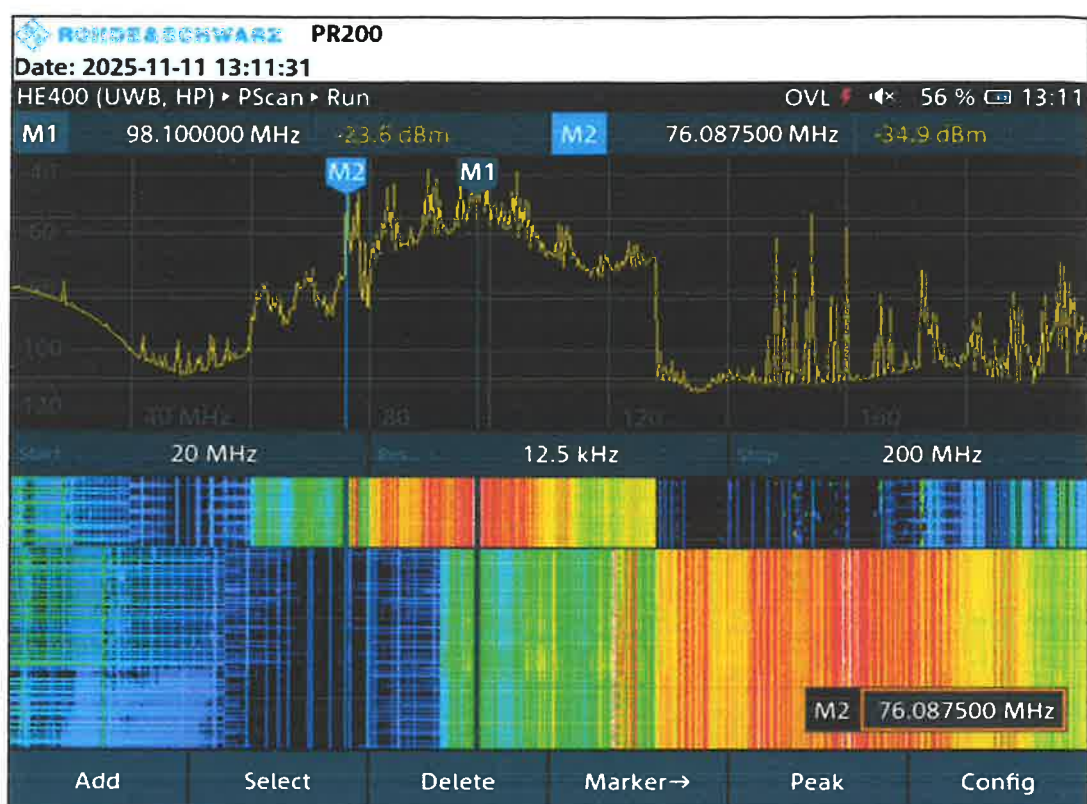
Хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн			
№	Овог нэр	Байгууллага	Албан тушаал
1	Д.Баярмаа	ХХЗХороо	Хөдөлгөөнт хяналтын инженер
2	Ж.Дөлгөөн	ХХЗХороо	Суурин хяналтын инженер
Хэмжилтэд байлцсан			
3	Л.Наранцэцэг	"Сайхан Өргөө" СӨХ	Гүйцэтгэх захирал
4	М.Алтанхуяг	"Сайхан Өргөө" СӨХ	ТУЗ-ийн гишүүн
5	П.Уламбаяр	"Сайхан Өргөө" СӨХ	Жижүүр
6	П.Сүрэн	63 дугаар байр	Оршин суугч
7	Г.Эрдэнэтулга	63А дугаар байр	Оршин суугч

6. Хэмжилт хийх үеийн зураг:



Зураг 2. Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63 болон 63А байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антенны дэргэд хэмжилтийг хийж гүйцэтгэв.

7. Хэмжилтийн дүн:



Зураг 3. Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63 болон 63А байрны дээвэрт хэмжигдсэн нийт хязгаарын хамгийн эхний утга (2 Вт/м^2)



Зураг 4. 20 МГц – 3 ГГц-ийн радио давтамжийн зурвас ашиглалт

MNS 5594:2020 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.

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 5. Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63 дугаар байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилт

Хүснэгт №1. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63 дугаар байрны дээвэр дээр
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	2.32
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.0142
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2



Зураг 5. Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63А байрны дээвэрт бааз станцын нэвтрүүлэх антены дэргэд хийсэн хэмжилт

Хүснэгт №2. Хэмжилтийн нэгдсэн дүн

Бааз станцын байршил	Чингэлтэй дүүрэг, 6 дугаар хороо, 63А байрны дээвэр дээр
Радио давтамж, [МГц]	0.2-3000 МГц
Хэмжилт хийсэн цэгүүд	1
Хэмжилтийн хамгийн их утга [В/м]	5.61
Чадлын нягт [Вт/м ²]	0.0834
MNS 5594:2020-д заагдсан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга [Вт/м ²]	2

8. Дүгнэлт:

Чингэлтэй дүүргийн 6 дугаар хорооны 63 болон 63А байрны дээвэр дээр хийсэн хэмжилтийн дүнг тооцож үзэхэд тухайн орчинд хэмжигдсэн дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч хамгийн их утга нь 0.0834 Вт/м² байна. Энэ нь MNS 5594:2020 “Цахилгаан орон, соронзон орон ба цахилгаан соронзон оронгоос хүнд үзүүлэх нөлөөний аюулгүйн түвшин (0 Гц - ээс 300 ГГц хүртэл)” стандарт шаардлагад заасан дүйх хавтгай долгионы чадлын нягтын үйлчлэгч утга 2 Вт/м²-аас хэтрэхгүй байх шаардлагыг хангаж байна.

ТАНИЛЦСАН:



Б.Батбаяр /РДӨНХТ-ийн дарга/

ХЯНАСАН:



М.Болдбат /РДӨНХТ-ийн ерөнхий инженер/

БОЛОВСРУУЛСАН:


Д.Баярмаа /РДӨНХТ-ийн хөдөлгөөнт
хяналтын инженер/