

## ДОКЛАД

### С АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛА НА ОБЕКТИТЕ - ИЗТОЧНИЦИ НА НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЛАСТ СИЛИСТРА ЗА 2016 ГОДИНА

Електрическите и магнитните полета съществуват естествено в природата и са фактор, присъстващ в живота на хората. Познати са много природни източници създаващи електромагнитна енергия, като слънчевото лъчение, бурите, мълниите и електромагнитното лъчение от космическите обекти. Всички тези фактори формират естествения електромагнитен фон на Земята.

С еволюцията на човечеството и развитието на науката и техниката, с развитието на безжичните технологии и социалното поведение на хората, все повече изкуствени източници на електромагнитни полета (ЕМП) съпътстват живота на съвременния човек - уреди за диагностика и лечение в медицината, далекопроводи за пренос на електрическа енергия, навигационните уреди и други. При телевизията, радиото и мобилните комуникации електромагнитните вълни са необходимост, тъй като те са средство за пренасяне на цялата безжична информация и сигнали. Това доведе до появата на множество нови източници на електромагнитни лъчения извън и в населените места.

Съвременните средства за комуникация създават нейонизиращо електромагнитно поле. Това поле е нискоенергийно и неговите честота и мощност не са достатъчни, за да разрушат молекулите в тялото. Нейонизиращото електромагнитно поле е съвсем различно от йонизиращото излъчване, което се асоциира с рентгеновите и гама-лъчите и техните биологични ефекти върху хората. Няма доказателства за нездравословни ефекти от радиочестотните полета, които са под нивата в международно приетите ограничения. Единственият доказан от науката ефект в тази част на честотния спектър (нейонизиращите лъчения) е повишаване на телесната температура, т.нар. топлинен ефект. Този ефект е установен само при определени производствени източници – индукционно загряване на метали, заваряване на диелектрици и други.

С приетата на 12 юли 1999г. Препоръка 1999/519/ЕО за ограничаване експозицията на населението на електромагнитни полета се въведе набор от изисквания и насоки към държавите-членки, което стана основа за законодателството на Европейския съюз по отношение на безопасността на населението от въздействието на електромагнитните лъчения. Препоръката изисква от компетентните органи на държавите-членки да осъществяват мониторинг на стойностите на електромагнитни полета и да контролират дали те не надвишават установените максимално допустими стойности.

Един от най-често срещаните източници на нейонизиращи лъчения са базовите станции на мобилните оператори и радиопредавателните кули – съоръжения, проектирани за предаване на радиосигнали. Тъй като полевата сила бързо отслабва с разстоянието, повечето хора са изложени само на малка част от препоръчителния максимум.

Съгласно действащото законодателство в Република България нейонизиращите лъчения в жилищни, производствени, обществени сгради и урбанизирани територии са фактори на жизнената среда и подлежат на регистрация и контрол, а обектите, източници на нейонизиращи лъчения са обекти с обществено предназначение и също подлежат на държавен здравен контрол.

Съгласно чл. 36, ал. 3 от Закона за здравето регионалните здравни инспекции създават и поддържат публичен регистър на обектите с обществено предназначение, в т.ч. обектите, източници на нейонизиращи лъчения.

В регистъра на обектите с обществено предназначение на РЗИ-Силистра са регистрирани 35 станции на мобилни оператори, разположени на територията на област Силистра.

### **ЦЕЛ НА МОНИТОРИНГА:**

1. Установяване съответствието на нивата на електромагнитните полета с действащите норми и изисквания на Наредба № 9 от 14.03.1991г. на МЗ и МОСВ за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно – защитни зони около излъчващи обекти ( обн., ДВ, бр. 35 от 1991г. ).

2. Оценка на здравния риск за населението.

### **ОБЕКТИ, ПОДЛЕЖАЩИ НА МОНИТОРИНГ:**

Според указание на МЗ през 2016г. обект на мониторинг и оценка са детски, учебни и лечебни заведения, които попадат или са разположени по границите на хигиенно-защитната зона, и 10% от всички обекти, източници на нейонизиращи лъчения, разположени на територия с голяма концентрация на население и жилищни сгради.

Съгласно утвърдената програма за мониторинг на електромагнитни полета и в зависимост от разположението си, са определени следните пунктове .

**Първа група** - детски, учебни и лечебни заведения, които са разположени в близост до източника на нейонизиращи лъчения или по границите на хигиенно-защитната зона:

№	Адрес, улица №	Наименование на пункта
1	гр. Силистра, ул. „Дръстър“, № 38	СОУ „Н. Й. Вапцаров“

**Втора група** – пунктове с голяма концентрация на население и жилищни сгради:

№	Адрес, улица №	Наименование на пункта
1	гр. Силистра, ул. „Кълъраш“, бл. „Рига“ 35, 37 и 39	Междублоково пространство
2	гр. Силистра, ул. „Симеон Велики“, № 23, „Палас Тауър“	Централна градска част
3	гр. Силистра, бул. „Македония“, ж. бл. № 96	Междублоково пространство
4	гр. Силистра, бул. „Н. Й. Вапцаров“ ж. бл. № 57	Междублоково пространство
5	гр. Тутракан, ул. „Ал. Стамболийски“, № 35	Междублоково пространство
6	гр. Дулово, ул. „Васил Левски“, бл. „Надежда“ 1, 2, 3 и 4	Централна градска част
7	с. Зебил, ул. „Втора“	Център

## ОБЕКТИ С ИЗВЪРШЕН МОНИТОРИНГ:

През 2016г. на територията на област Силистра беше осъществен контрол на 8 базови станции на мобилни оператори, от които 1 – разположен в близост до източника на нейонизиращи лъчения или по границите на хигиенно-защитната зона до учебно заведение и 6 - в райони с голяма концентрация на население:

1. Базови станции за мобилна комуникация, разположени на покрива на жилищен блок, ул. „Дръстър“, № 25 и 27, гр. Силистра, на  $h \approx 32.0$  m;
2. Базови станции за мобилна комуникация, разположени на покрива на жилищен блок „Рига“, ул. „Кълъраш“, № 35, 37 и 39, гр. Силистра, на  $h \approx 28.0$  m;
3. Базова станция за мобилна комуникация, разположена на покрива на „Палас Тауър“, ул. „Симеон Велики“, № 23, гр. Силистра, на  $h \approx 29.8$ m;
4. Базови станции за мобилна комуникация, разположени на покрива на жилищен блок, бул. „Македония“, № 96, , гр. Силистра, на  $h \approx 43.0$  m;
5. Базова станция за мобилна комуникация, разположена на покрива на жилищен блок, № 57, ул. „Н. Й. Вапцаров“, гр. Силистра, на  $h \approx 42.5$ m;
6. Базова станция за мобилна комуникация, разположена на покрива на сграда, ул. „Ал. Стамболийски“, № 35, гр. Тутракан, на  $h \approx 12$ m;
7. Базова станция за мобилна комуникация, разположена на покрива на жилищен блок „Надежда 1“, ул. „Васил Левски“, гр. Дулово, на  $h \approx 27$ m;
8. Базова станция за мобилна комуникация, разположена на покрива на Смесен магазин ул. „Втора“, с. Зебил, на  $h \approx 7$ m;

## МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ:

През месец юли 2016г. екип от РЗИ – Русе извърши измерване на стойностите на плътност на мощност  $S$  ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) съгласно „Методика за измерване и оценка на ЕМП в населени околности на предавателни антени към системи за мобилни връзки“, „Сборник методи за хигиенни изследвания“, НЦХМЕХ, том IV, и за спазване изискванията на чл.5, ал.1 от Наредба №9/1991 г. на МЗ и МОСВ, за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии. Пределно допустимото ниво (ПДН) за параметъра  $S$ , съгласно Наредба №9/1991 г. е  $S_{\text{пдн}} = 10\mu\text{W}/\text{cm}^2$  (микроват на квадратен сантиметър). Преди фактическото измерване на плътността на мощност, се изчислява математически максималната големина ( $R_{\text{max}}$ ) на хигиенно защитната зона (ХЗЗ) в околността на изследваната антена.

## ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА, С КОИТО СА ПРОВЕДЕНИ ИЗМЕРВАНИЯТА:

Използван беше преносим уред за измерване на ЕМП – WAVECONTROL, тип SMP, идент. № 13SM0255 и сонда WPT GSM-DCS-UMTS, идент.№13WP010304

Резултатите от измерванията са представени в Протоколи в зависимост от мястото на измерване и разстоянието до излъчвателя на електромагнитното лъчение.

## РЕЗУЛТАТИ:

**Първа група** – учебни заведения, които са разположени в близост до източника на нейонизиращи лъчения или по границите на хигиенно-защитната зона:

№	Описание на мястото на измерване	Брой извършени измервания	Отстояние от източника до мястото на измер.		Моментна стойност E [V/m]	Средна стойност за 6 min. интервал E [V/m]	Моментна стойност S [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ]	Средна стойност на S за 6 min. интервал S [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ]	Пределно допустимо ниво на E [V/m]	Пределно допустимо ниво на S [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ]
1.		З	L	$\Delta h$						
	СОУ „Н. Й. Вапцаров” гр. Силистра, ул. „Дръс-тър“ № 38	Стая № 319, 3 етаж	35,0	26.0	0.37	0.33	0.05	0.04	6.14	10.0
		Стая № 319, 3 етаж	35,0	29.0	0.38	0.34	0.04	0.03	6.14	10.0
		Пред входа на СОУ	30,0	32.0	0.52	0.48	0.07	0.06	6.14	10.0

В таблицата са представени данните от измерванията на ЕМП в сградата и прилежащите терени на учебно заведение, обхванато с мониторинг през 2016г. Измерванията са извършени на 30 и 35м. разстояние от излъчвателя. Две измервания са направени в класните стаи и едно измерване пред входа на училището. При пределно допустимо ниво от  $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$  няма установени превишения при нито едно от извършените измервания.

**Втора група** – пунктове с голяма концентрация на население и жилищни сгради:

№	Описание на мястото на измерване	Брой извършени измервания	Отстояние от източника до мястото на измер.		Моментна стойност E [V/m]	Средна стойност за 6 min. интервал E [V/m]	Моментна стойност S [ $\mu$ W/cm <sup>2</sup> ]	Средна стойност за 6min. интервал S [ $\mu$ W/cm <sup>2</sup> ]	Пределно допустимо ниво на E [V/m]	Пределно допустимо ниво на S [ $\mu$ W/cm <sup>2</sup> ]		
			L	$\Delta$ h	0.27	0.21	0.04	0.03	6.14	10.0		
1	гр. Силистра, ул. „Кълъраш“, бл. 39 междублоково пространство	Пред входа на бл. 39	1.5	28.0								
		<b>Срещу секторна Антена А:</b>										
		Зелени площи	20.0	28.0	0.76	0.67	0.14	0.13	6.14	10.0		
		До едн. жил. сграда	40.0	28.0	0.98	0.94	0.27	0.23	6.14	10.0		
		<b>Срещу секторна Антена В:</b>										
		Улица, тротоар	20.0	28.0	0.64	0.59	0.10	0.08	6.14	10.0		
		Паркинг	40.0	28.0	0.72	0.66	0.13	0.11	6.14	10.0		
		Зелени площи	60.0	28.0	0.68	0.61	0.15	0.12	6.14	10.0		
		<b>Срещу секторна Антена С:</b>										
		Улица,	20.0	28.0	0.92	0.87	0.21	0.18	6.14	10.0		
		Зелени площи	40.0	28.0	0.79	0.73	0.19	0.16	6.14	10.0		
		Зелени площи	60.0	28.0	0.91	0.84	0.22	0.20	6.14	10.0		
		2	гр. Силистра, ул. „Симеон Велики“ № 23, „Палас Тауър“ - Централна градска част	Пред входа на „Палас Тауър“	1.5	29.8	0.20	0.18	0.03	0.02	6.14	10.0
				<b>Срещу секторна Антена А:</b>								
Вътрешен двор	60.0			29.8	0.58	0.52	0.07	0.06	6.14	10.0		
<b>Срещу секторна Антена В:</b>												
Обществ. паркинг	20.0			29.8	0.83	0.79	0.13	0.11	6.14	10.0		
До жил. бл. № 21 ул. „С. Велики“	40.0			29.8	0.96	0.87	0.16	0.14	6.14	10.0		
ул. „С. Велики“ № 19	60.0			29.8	0.88	0.83	0.21	0.18	6.14	10.0		
<b>Срещу секторна Антена С:</b>												

		Обществ ен паркинг	20.0	29.8	0.59	0.53	0.10	0.09	6.14	10.0	
		До жил. бл. № 21 ул. „С. Велики“	40.0	29.8	0.99	0.93	0.21	0.17	6.14	10.0	
		На ул. „Шар планина “	60.0	29.8	0.67	0.62	0.13	0.10	6.14	10.0	
3	гр. Силистра, бул. „Македон ия“	Пред входа на бл. 96	1.5	43	0.12	0.11	0.01	0.01	6.14	10.0	
		<b>Срещу секторна Антена А:</b>									
		Улица /тротоар	40.0	43.0	0.56	0.46	0.11	0.09	6.14	10.0	
		Зелени площи	60.0	43.0	0.61	0.52	0.13	0.11	6.14	10.0	
		<b>Срещу секторна Антена В:</b>									
		Улица /тротоар ”Ал. Стамбол ийски”	40.0	43.0	0.23	0.20	0.03	0.02	6.14	10.0	
		До оградата на жил. сграда, ул. „ Ал. Стамбол “, № 35	60.0	43.0	0.21	0.19	0.02	0.02	6.14	10.0	
		<b>Срещу секторна Антена С:</b>									
		Паркинг	20.0	43.0	0.24	0.18	0.03	0.02	6.14	10.0	
		Зелени площи	40.0	43.0	0.30	0.26	0.06	0.04	6.14	10.0	
До жил. блок на ул. „П. Мутафч иев“, № 89	60.0	43.0	0.28	0.24	0.04	0.03	6.14	10.0			
4.	гр. Силистра, ул. „Н. Й. Вапцаров”	Пред входа на бл. № 57	1.5	42.5	0.14	0.12	0.01	0.01	6.14	10.0	
		<b>Срещу секторна Антена А:</b>									
		До 4-ет. жил. сграда	40.0	41.5	0.28	0.23	0.04	0.03	6.14	10.0	
		<b>Срещу секторна Антена В:</b>									
		Павилио	40.0	42.5	0.38	0.34	0.05	0.04	6.14	10.0	

		н за хр. стоки бул. ”В. Търново ”								
		Улица/т ротоар. ”В. Търново ”	60.0	42.5	0.48	0.42	0.09	0.08	6.14	10.0
		<b>Срещу секторна Антена С:</b>								
		Зелени площи	20.0	43.0	0.36	0.29	0.07	0.05	6.14	10.0
		Улица/т ротоар	40.0	43.0	0.40	0.33	0.09	0.07	6.14	10.0
5	гр. Тутракан, ул. „Ал. Стамболийски“ № 35 - междублоково пространство	Пред входа на сградата	1.5	12.0	0.28	0.23	0.05	0.04	6.14	10.0
		<b>Срещу секторна Антена А<sub>1</sub>:</b>								
		Вътрешен двор	20.0	12.0	0.38	0.31	0.06	0.05	6.14	10.0
		<b>Срещу секторна Антена А<sub>2</sub>:</b>								
		Улица/т ротоар	20.0	13.0	0.61	0.52	0.08	0.07	6.14	10.0
		Зелени площи	40.0	14.0	0.65	0.54	0.11	0.09	6.14	10.0
		<b>Срещу секторна Антена А<sub>3</sub>:</b>								
		До жил. сграда на ул. „Ст. Караджа ” № 3	40.0	17.0	0.25	0.21	0.03	0.02	6.14	10.0
6	гр. Дулово, ул. „Васил Левски“, бл. „Надежда ” 1- Централна градска част	Пред входа на жил. блок	1.5	27.0	0.14	0.12	0.01	0.01	6.14	10.0
		<b>Срещу секторна Антена А:</b>								
		Улица/т ротоар	40.0	27.0	0.52	0.47	0.09	0.08	6.14	10.0
		Зелени площи	60.0	27.0	0.50	0.46	0.06	0.05	6.14	10.0
		<b>Срещу секторна Антена С:</b>								
		До жил. сграда на ул. „Шуменско шосе” № 3	40.0	27.0	0.85	0.79	0.17	0.14	6.14	10.0
7	С. Зебил-център,	Пред входа на	1.5	7.0	0.23	0.21	0.03	0.02	6.14	10.0

см. Магазин, ул. „Втора”	магазина									
	<b>Срещу секторна Антена А:</b>									
	Улица/тотоар	20.0	7.0	0.46	0.42	0.07	0.06	6.14	10.0	
	До жил. сграда на ул. „Втора”, № 1	40.0	7.0	0.37	0.33	0.05	0.04	6.14	10.0	
<b>Срещу секторна Антена В:</b>										
	Двор на кметството	20.0	7.0	0.44	0.38	0.10	0.08	6.14	10.0	
	Предна кметството	40.0	7.0	0.40	0.35	0.08	0.06	6.14	10.0	
	<b>Срещу секторна Антена С:</b>									
	Зелени площи	20.0	7.0	0.57	0.49	0.11	0.08	6.14	10.0	
	До жил. сграда на ул. „Седма”	40.0	7.0	0.51	0.46	0.09	0.07	6.14	10.0	

Във всеки пункт бяха извършени по няколко измервания от различни разстояния до излъчвателя на ЕМП.

**При нито едно от извършените измервания няма установено превишение на пределно допустимото ниво от  $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ .**

**Измерените стойности на различните разстояния от излъчвателя на ЕМП са в хигиенно допустимите норми съгласно Наредба № 9/1991г. и не представляват риск за здравето на живеещите в близките сгради.**

### ИЗВОДИ

1. От представените резултати от измерванията на ЕМП на базови станции за мобилна комуникация на територията на област Силистра се вижда, че измерените стойности отговарят на приетите хигиенни норми съгласно Наредба № 9 от 14.03.1991г. на МЗ и МОСВ за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти.

2. Обследваните антени на мобилни оператори не представляват здравен риск за населението, живеещо в близост до тях.

### ЖАЛБИ

През 2016г. в РЗИ-Силистра *не са постъпили* жалби на граждани срещу базови станции на мобилни оператори.

Изготвил:  
Петранка Върбанова  
Гл. инспектор в дирекция „ОЗ“  
Дата: 12.12.2016 г.