



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО
РЕГИОНАЛНА ЗДРАВНА ИНСПЕКЦИЯ – СТАРА ЗАГОРА

ГОДИШЕН ДОКЛАД

**с анализ на резултатите от мониторинга и контрола на
нейонизиращи лъчения, като фактор на жизнената среда и
на обектите, източници на нейонизиращи лъчения от
РЗИ – Стара Загора през 2017 година**

Електромагнитното поле (ЕМП) е комбинация от невидими електрически и магнитни полета със заряд. Генерират се от природни явления, както и от човешки дейности, главно употребата на електричество.

Източниците, създаващи електромагнитното поле могат да бъдат както естествени, така и изкуствени.

➤ Естествени източници на електромагнитно поле – към тях се отнасят електричното и постоянното магнитно поле на Земята, електричните явления в атмосферата, радио излъчванията от слънцето и звездите и също така космическото излъчване.

➤ Изкуствените източници на електромагнитно поле условно могат да се разделят на такива на електромагнитно излъчване с високо и ниско ниво на излъчване.

Трябва да се отбележи също така, че нивото на излъчване зависи от мощността на източника – колкото по-голяма е тя, толкова по-високо е нивото. Около източника то е максимално високо, а с увеличаване на разстоянието то спада.

Повечето електромагнитни полета, създадени от човека, променят посоката си на специфична честота, варираща от високи радиочестоти (РЧ) – като тези, използвани от мобилните телефони, през средни честоти (СЧ) – като тези, генерирани от компютърните екрани и изключително слаби честоти (ИСЧ) – като тези, генерирани от електрическите проводници.

Въпросът, който вълнува всички, но на който еднозначен отговор до момента няма е опасни ли са за нашето здраве електромагнитните лъчи.

По данни на Световната здравна организация (СЗО), населението в развитите страни в света се облъчва със стойности от 0.002% до 2% от граничните стойности, определени от европейските препоръки. Препоръчаните норми от Международния комитет по защита от нейонизиращи лъчения - ICNIRP са многократно по-високи от пределно допустимите нива (ПДН) за население, регламентирани в законодателството на нашата страна. Световната научна общественост, въз основа на изследванията, извършвани в последните 10 години счита, че при спазване на нормите на ICNIRP, не може да има вредни ефекти за здравето на населението.

За честоти от 300 MHz до 30 GHz, съгласно нашето законодателство, се нормира величината "плътност на мощност" ($S, \mu W/cm^2$).

Приетата гранична стойност за тези честоти у нас, осигуряваща достатъчна защита на здравето на населението е $10 \mu W/cm^2$ (микроват на квадратен сантиметър). Наредба № 9 от 1991 г. За пределно допустимите нива на електромагнитни полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти на Министерство на здравеопазването (ДВ, бр. 35 от 3 май 1991 г., с изм. и доп. ДВ, бр. 8 от 22 януари 2002 г.) е нормативният документ, който въвежда гранични стойности (пределно допустими нива - ПДН) за защита на населението. Тя регламентира граничните стойности за определен честотен диапазон за стационарни комуникационни източници, излъчващи в населените места.

Съгласно цитираната наредба, преди въвеждане на всеки нов източник в експлоатация, се изисква изчисляване на хигиенно-защитни зони, т.е пресмятане на разстоянието от източника, на което стойностите на ЕМП достигат пределно допустимите нива за защита на населението. Следващият етап е измерване в реални условия, след пускане в експлоатация на източника.

Повечето Европейски страни са приели за гранични стойности препоръчаните от Международния комитет по защита от нейонизиращи лъчения - ICNIRP.

Най-разпространените безжични устройства, които излъчват със сравнително висока мощност са GSM апаратите и техните базови станции. При монтажа на всяка станция се извършва замерване на силата на излъчване и сравняване с допустимите норми.

Рамковият закон, регламентиращ обществените отношения в системата на здравеопазването е Законът за здравето, обн., ДВ бр. 70 от 10 август 2004 г. Съгласно разпоредбите на този закон, нейонизиращите лъчения в жилищни, производствени, обществени сгради и урбанизирани територии са фактор на жизнената среда и подлежат на контрол, а обектите, източници на нейонизиращи лъчения са обекти с обществено предназначение и също подлежат на държавен здравен контрол, който се извършва в съответствие с разпоредбите на Наредба № 36 от 2009 г. за условията и реда за упражняване на държавен здравен контрол (обн., ДВ, бр. 63 от 2009 г., изм. и доп., бр. 38 от 2011 г.).

С цел създаване на необходимите условия за осъществяване на ефективен, систематичен и качествен контрол на нейонизиращите лъчения и на обектите, източници на нейонизиращи лъчения, на РЗИ – Стара Загора е предоставен от Министерството на здравеопазването преносим уред за измерване на електромагнитни полета. Съгласно Указание на Министерството на здравеопазването за дейността на РЗИ през 2017 г., Дирекция „Обществено здраве“, отдел „Държавен здравен контрол“ и Дирекция „Лабораторни изследвания“ при РЗИ – Стара Загора, извършиха мониторинг на електромагнитните полета около базови станции за мобилна комуникация в райони на детски, учебни и лечебни заведения, както и в райони с голяма концентрация на население и жилищни сгради, каквито са централната градска част на територията на гр. Стара Загора, гр. Гълъбово, гр. Чирпан, гр. Казанлък от област Стара Загора и община Сливен.

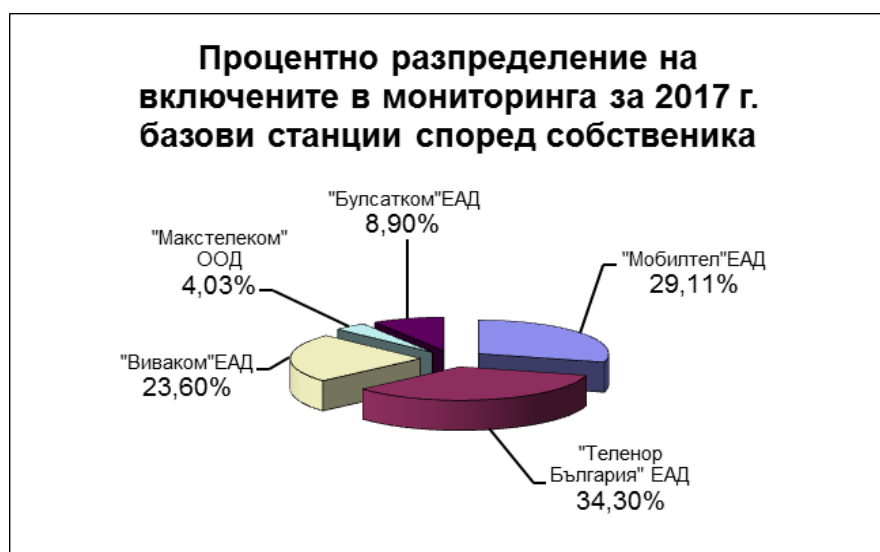
РЗИ – Стара Загора поддържа и актуализира регистър на обекти с обществено предназначение, където са включени и източниците на нейонизиращи лъчения: базови станции и приемо-предавателни станции на мобилни оператори. Общият брой на регистрираните източници е 347 за област Стара Загора. Териториалното им разпределение е представено в *Таблица 1*.

Таблица 1

Общини	Брой станции на мобилни оператори	Разпределение на обектите източници на ЕМП, според собственика				
		„Мобилтел“ ЕАД	„Теленор България“ ЕАД	„Виваком“ ЕАД	„Макстелеком“ ООД	„Булсатком“ ЕАД
Стара Загора	152	43	48	27	14	20
Казанлък	56	10	27	13	-	6
Раднево	31	16	6	8	-	1
Чирпан	23	5	11	4	-	3
Гълъбово	18	5	8	4	-	1
Гурково	15	2	4	9	-	-
Николаево	3	3	-	-	-	-
Мъглиж	19	9	4	6	-	-
Братя Даскалови	11	2	5	4	-	-
Опан	7	3	2	2	-	-
Павел баня	12	3	4	5	-	-
Област Стара Загора	347	101	119	82	14	31

Процентно разпределение на включените в мониторинга за 2017 г. базови станции според собственика.

Фигура 1



Цел на мониторинга:

- Установяване съответствието на нивата на електромагнитните полета с действащите норми и изисквания на Наредба № 9 от 14.03.1991 г. 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 1991 г./;
- Оценка на здравния риск за населението;

Обекти с извършен мониторинг:

Съгласно указание на МЗ през 2017 г. обект на мониторинг 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.

В изпълнение на утвърдената програма за мониторинг на електромагнитни полета на територията на област Стара Загора са извършени 764 измервания и е осъществен контрол на **33** базови станции на мобилни оператори, от които **11** – разположени в близост до или по границите на хигиенно-защитната зона до детски, учебни и лечебни заведения /**първа група**/ и **22** - в райони с голяма концентрация на население /**втора група**/. Базовите станции и тяхното разположение са представени в *Таблица 2 /първа група/* и *Таблица 3 /втора група/*.

Базови станции разположени в близост до или по границите на хигиенно-защитната зона до детски, учебни и лечебни заведения.

Таблица 2 Първа група

<i>№</i>	<i>град</i>	<i>Обект</i>	<i>Източник на ЕМП</i>
1.	гр. Чирпан	ОУ „Св. Св. Кирил и Методий”, ул. „Шарампол” № 26	БС PD 2838, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД
2.	гр. Гълъбово	МБАЛ ЕАД, ул.„Алеко Константинов” № 10	БС PD 2545, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД
3.	гр. Гълъбово	ДГ „Радост”, ул. „Стефан Стамболов” № 4	БС SZR 0024, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
4.	с. Дълбоки	ОУ „Иван Мирев”	БС 6341, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
5.	гр. Казанлък	ДГ „Здравец”, ул. „П. Ганин” № 1	БС 3029, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл/” ЕАД
6.	гр. Казанлък	ПГ „Иван Хаджиенов”, ул. „Цар Борис I” № 2	БС PD 2846, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД
7.	гр. Казанлък	ОУ „Чудомир”, ул.„Старозагорска” № 26	БС 3029, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл/” ЕАД
8.	гр. Стара Загора	Транспортно ДКЦ, ул. „Герасим Папазчев” № 16	БС STZ 020, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
9.	гр. Стара Загора	VI ОУ „Св. Никола”, ул. „Гурко“ № 46А	БС STZ 008, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
10.	гр. Стара Загора	II ОУ „П. Р. Славейков”, ул. „Ген. Столетов“ № 111	БС STZ 010, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД

11.	гр. Стара Загора	ДКЦ I ЕООД, бул. „Руски” № 62	БС SZR 0129, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД БС STZ 010, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
-----	------------------	-------------------------------	--

Базови станции разположени в близост до или по границите на хигиенно-защитната зона в райони с голяма концентрация на население.

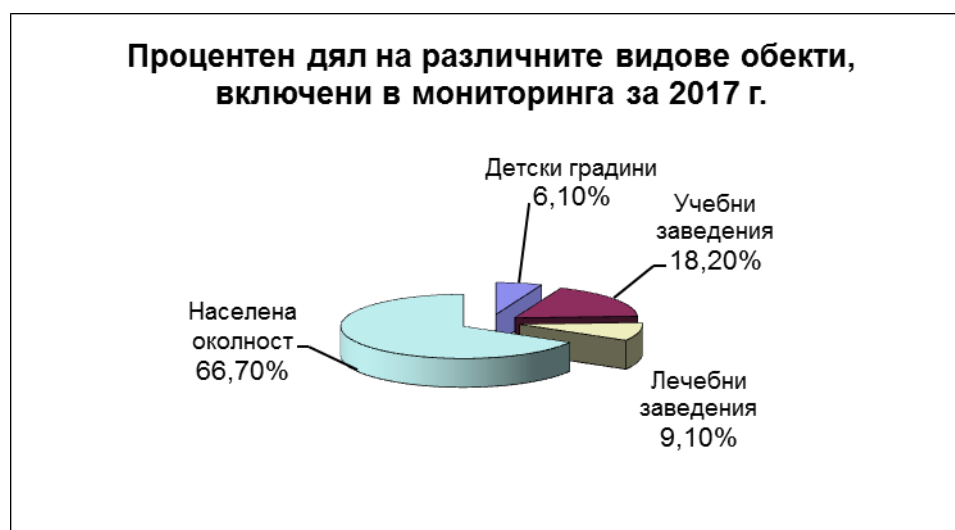
Таблица 3 Втора група

<i>№</i>	<i>град</i>	<i>Обект</i>	<i>Източник на ЕМП</i>
1.	гр. Чирпан	населената околност на БС 6303, ул. „Братя Даскалови” № 2	БС 6303, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл/” ЕАД
2.	гр. Чирпан	населената околност на БС 6083, ул. „Д-р П. Генов” № 12	БС 6083, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл/” ЕАД
3.	гр. Гълъбово	населената околност на БС 6048, кв. Съединение бл. 15	БС 6048, стопанисвана от „Теленор България” /Космо България Мобайл/ ЕАД
4.	гр. Гълъбово	населената околност на БС SZR 0024, кв. „Съединение“ бл. 21 вх. А	БС SZR 0024, стопанисвана от „Мобил Тел” ЕАД
5.	гр. Гълъбово	населената околност на БС 6234, кв. „Митьо Станев“	БС 6234, стопанисвана от „Теленор България” /Космо България Мобайл/ ЕАД
6.	гр. Казанлък	населената околност на БС PD 2846 кв. „Изток“ бл. 13	БС PD 2846, стопанисвана от „БТК Мобайл” ЕООД
7.	гр. Казанлък	населената околност на БС 3029, кв. „Изгрев“ бл. 113 вх. 2	БС 3029, стопанисвана от „Теленор България /КосмоБългария Мобайл/” ЕАД
8.	гр. Казанлък	населената околност на БС 6069, ул. „Козлодуй“ № 84	БС 6069, стопанисвана от „Теленор България /КосмоБългария Мобайл/” ЕАД
9.	гр. Гълъбово	населената околност на БС STZ 113 ул. „Алеко Константинов“ № 10; БС PD 2545, ул. „Алеко Константинов“ №10	БС STZ 113, стопанисвана от „Булсатком“ ЕАД; БС PD 2545, стопанисвана от „БТК Мобайл” ЕООД:
10.	гр. Стара Загора	населената околност на БС STZ 020, ул. „Г. Папазчев“ № 8	БС STZ 020, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
11.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 0028, ул. „Парчевич” № 1	БС SZR 0028, стопанисвана от „МобилТел” ЕАД
12.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6348, ул. „Парчевич” № 2, вх. Е	БС SZR 0028, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл/” ЕАД
13.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6002, ул. „Ген. Столетов” № 36	БС 6002, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл/” ЕАД

14.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6003, ул. „Васил Левски” № 95	БС 6003, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл” ЕАД
15.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 0129 и БС STZ 010, бул. „Руски” № 62 вх. А	БС SZR 0129 и БС STZ 010, стопанисвана от „МобилТел” ЕАД
16.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 008, ул. „Поп Минчо Кънчев” № 52	БС SZR 008, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
17.	гр. Стара Загора	населената околност на БС STZ 0144, ул. „Христо Ботев“ № 65	БС STZ 0144, стопанисвана от „МобилТел” ЕАД
18.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6005, бул. „Цар Симеон Велики“ № 274	БС 6005, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл” ЕАД
19.	гр. Стара Загора	населената околност на ППС MD2871_А, ул. „Иван Вазов“ № 2	ППС MD2871_А, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД
20.	гр. Стара Загора	населената околност на БС STZ 005, ул. „Д. Подвързачов“ № 9	БС STZ 005, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
21.	гр. Стара Загора	населената околност на БС STZ 012 ул. „Августа Траяна“ № 14	БС STZ 012, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
22.	гр. Стара Загора	населената околност на ППС PD 2850 ул. „Васил Левски“ № 2	ППС PD 2850, стопанисвана от „Виваком /БТК/”

На Фигура 2 е представен процентния дял на различните видове обекти, включени в мониторинга за 2017 г.

Фигура 2



Метод за контрол:

Методика за измерване и оценка на електромагнитното поле в населената околност на предавателни антени към системи за мобилни връзки, НЦХМЕХ том IV раздел Средищна среда

Технически средства, с които са проведени измерванията:

Измерител на мощност NARDA, модел NBM 520 сер. № С-0011 със сонда EF 0391 сер. №А-0090

Резултати от измерванията:

Резултатите от измерванията на електромагнитните полета в сградите и прилежащите терени на детски, учебни и лечебни заведения, обхванати с мониторинг през 2017 г. се представят съгласно *Таблица 4*:

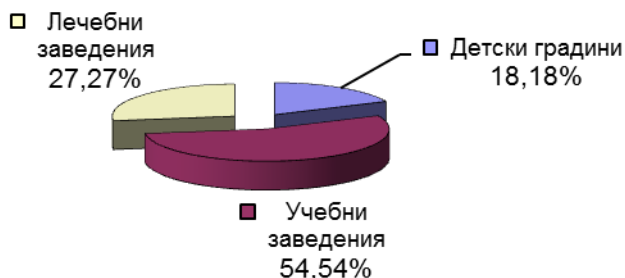
Таблица 4

№	Място на измерване	Брой измервания	Минимално измерена плътност на мощност S [$\mu\text{W}/\text{cm}^2$]	Максимално измерена плътност на мощност S [$\mu\text{W}/\text{cm}^2$]	Пределно допустимо ниво S [$\mu\text{W}/\text{cm}^2$]
1.	ОУ „Св. Св. Кирил и Методий”, гр. Чирпан, ул. „Шарампол” № 26, БС PD 2838, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД	16	0,1	0,4	10
2.	МБАЛ ЕАД, ул. „Алеко Константинов” № 10, гр. Гълъбово, БС PD 2545, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД	36	<0,1	0,4	10
3.	ДГ „Радост”, ул. „Стефан Стамболов” № 4, гр. Гълъбово, БС SZR 0024, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД	32	0,1	0,1	10
4.	ОУ „Иван Мирев”, с. Дълбоки, БС 6341, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД	16	0,1	0,2	10
5.	ДГ „Здравец”, ул. „П. Ганин” № 1, гр. Казанлък, БС 3029, стопанисвана от	20	0,1	0,1	10

	„Теленор България /Космо България Мобайл” ЕАД				
6.	ПГ „Иван Хаджиенов”, ул. „Цар Борис I” № 2, гр. Казанлък, БС РД 2846, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД	12	0,1	0,8	10
7.	ОУ „Чудомир”, ул.„Старозагорска” № 26, гр. Казанлък, БС 3029, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл” ЕАД	24	0,2	0,8	10
8.	Транспортно ДКЦ, ул. „Герасим Папазчев” № 16, гр. Стара Загора, БС STZ 020, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД	8	0,1	0,1	10
9.	VI ОУ „Св. Никола” ул. „Гурко“ № 46 А, гр. Стара Загора, БС STZ 008, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД	12	0,1	0,2	10
10.	II ОУ „П. Р. Славейков”, ул. „Ген. Столетов“ № 111, гр. Стара Загора, БС STZ 010, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД	8	0,1	0,1	10
11.	ДКЦ I ЕООД, бул. „Руски” № 62, гр. Стара Загора, БС SZR 0129, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД БС STZ 010, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД	12	0,1	0,1	10

На Фигура 3 е представен процентния дял на детски, учебни и лечебни заведения, обхванати с мониторинг през 2017 г., като с най-голям дял са учебните заведения.

Процентно разпределение на обекти, обхванати в мониторинга за 2017 г.



От представените резултати от измервания на електромагнитно поле в околността на базовите станции за мобилна комуникация на територията на община Стара Загора, община Казанлък, община Гълъбово и община Чирпан, оценени за съответствие с действащите норми и изисквания се вижда, че няма стойности, превишаващи граничната стойност за плътност на мощност от $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Всички отчетени стойности са по-ниски от хигиенните норми за население, регламентирани в Наредба № 9, обн., ДВ, бр. 35/1991г. Към настоящия момент съществуват големи разлики между граничните стойности за електромагнитно поле, приети и препоръчвани от различни страни и организации. Хигиенната норма приета за България е достатъчно защитаваща човека, като е по-ниска от тези, предложени от ICNIRP (Международна комисия за предпазване от нейонизиращи лъчения) и други европейски и световни организации.

Обсъждайки получените резултати по отношение на облъчването в населени места и имайки предвид информацията от подобни измервания у нас и по света, може да се каже, че в България измерваните стойности на електромагнитно поле рядко превишават хигиенните норми, съгласно националното законодателство. Този резултат е важен, успокоителен за населението и се дължи основно на факта, че се спазва нормативната база за предварителен санитарен контрол у нас.

През отчетния период на 2017 г. не са постъпвали заявки и сигнали на граждани за извършване на измервания на стойности на плътност на мощност на електромагнитното поле.

През 2017 г. са извършени 420 измервания в 18 обекта по уведомления за откриване на обект с обществено предназначение – базова станция. По този начин е осъществен контрол на още 18 базови станции. Измерените стойности не надвишават регламентираните пределно допустими нива за плътност на мощност на електромагнитно поле.

Съгласно Указанието на МЗ през 2017 г., на РЗИ – Стара Загора е разпределено и извършване измерването на стойностите на електромагнитни полета в регион Сливен и област Стара Загора. На територията на РЗИ – Сливен в изпълнение на утвърдената програма за мониторинг на електромагнитни полета е осъществен контрол на 17 базови станции на мобилни оператори и са извършени 296 измервания, от които 5 са разположени в близост до или по границите на хигиенно-защитната зона до детски, учебни и лечебни заведения и 12 - в райони с голяма концентрация на население. За всички измервания е използван предоставеният от Министерство на здравеопазването преносим уред за измерване на електромагнитни полета: NARDA, модел NBM 520 сер. № С-0011 със сонда EF 0391 сер. №А-0090

Електромагнитните полета са фактор на жизнената среда, чието измерване изисква специфична подготовка, поради широкия спектър на електромагнитни лъчения.

Изводи и препоръки

Представените резултати от измерванията на плътност на мощност на електромагнитното поле около базовите станции за мобилна комуникация на територията на община Стара Загора, община Казанлък, община Гълъбово и община Чирпан, област Стара Загора и община Сливен, не показват превишаване на пределно допустимото ниво от $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$, съгласно Наредба № 9 от 14.03.1991 г. на МЗ и МОСВ за пределно допустими нива на електромагнитни полета в населени територии.

Тези данни отразяват липсата на установен според изискванията на нормативните документи риск за здравето на населението, създаден от контролираните източници на нейонизиращи лъчения. Въпреки това остава необходимостта от постоянен мониторинг, тъй като получените резултати от измерванията създават база данни за динамичния електромагнитен фон на жизнената среда с възможност за проследяване на промените му във времето.

За извършването на ефективен и качествен мониторинг и контрол на източници на нейонизиращо лъчение е необходимо непрекъснато и системно актуализиране на информацията за всички обекти, източници на нейонизиращи лъчения, разположени на територията на област Стара Загора и поддържане на регистри, което ще улесни мониторинга и контрола на източниците на електромагнитно поле.

Очевидно е, че докато работим и живеем в съвременен град няма как да избягаме от влиянието на ЕМП. Можем обаче да се опитаме да намалим силата, с която ни въздействат и времето, през което се случва това.