



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 2016 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.

През последното десетилетие все по-модернизираното ежедневие ни кара да сме заобиколени от всякакви уреди, които най-просто казано улесняват живота ни. Във всеки апартамент вече има много телевизори, компютри, телефони, навън по сградите има множество клетки на операторите, електрически стълбове, телефонни стълбове, кабели на интернет доставчици и т.н. 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" ($S, \mu\text{W}/\text{cm}^2$).

Приетата гранична стойност за тези честоти у нас, осигуряваща достатъчна защита на здравето на населението е $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ (микроват на квадратен сантиметър). Повечето Европейски страни са приели за гранични стойности препоръчаните от Международния комитет по защита от нейонизиращи лъчения - ICNIRP.

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.

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 2016 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 и гр. Казанлък, област Стара Загора и община Сливен.

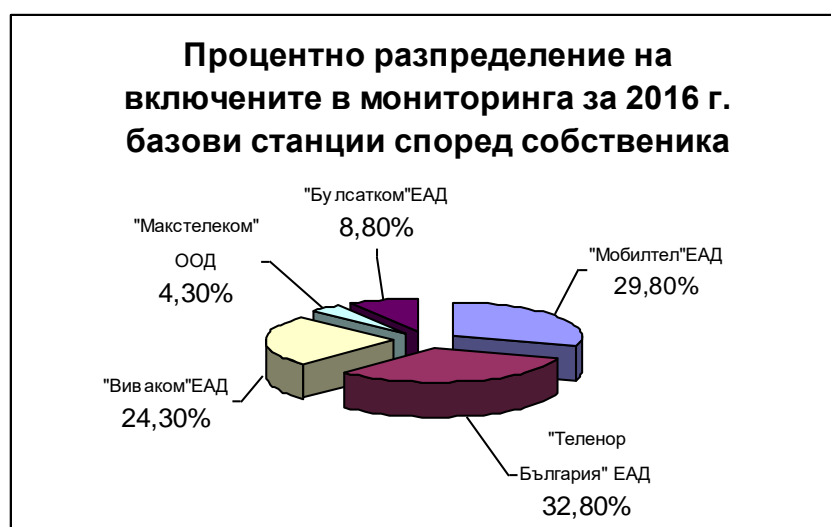
РЗИ – Стара Загора поддържа и актуализира регистър на обекти с обществено предназначение, където са включени и източниците на нейонизиращи лъчения: базови станции и приемо-предавателни станции на мобилни оператори. Общият брой на регистрираните източници е 329 за област Стара Загора. Териториалното им 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	148	42	46	27	14	19
Казанлък	53	9	25	13	-	6
Раднево	30	16	5	8	-	1
Чирпан	21	5	10	3	-	3
Гълъбово	16	5	7	4	-	-
Гурково	13	2	2	9	-	-
Николаево	3	3	-	-	-	-
Мъглиж	19	9	4	6	-	-
Братя Даскалови	9	2	4	3	-	-
Опан	5	2	1	2	-	-
Павел баня	12	3	4	5	-	-
Област Стара Загора	329	98	108	80	14	29

Процентно разпределение на включените в мониторинга за 2016 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 2016 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 757 измервания и е осъществен контрол на 33 базови станции на мобилни оператори, от които 12 – разположени в близост до или по границите на хигиенно-защитната зона до детски, учебни и лечебни заведения /**първа група**/ и 21 - 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

№	град	Обект	Източник на ЕМП
1.	гр. Стара Загора	ЦДГ „Светулка”, ул. „Любен Каравелов” № 26	БС PD 2899, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД
2.	гр. Стара Загора	СОУ „Иван Вазов”, ул. „Ген. Гурко” № 102	БС PD 2899, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД
3.	гр. Стара Загора	ДДГ „Калина”, ул. „Хан Аспарух” № 15А	БС SZR 0045, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
4.	гр. Стара Загора	ДКЦ-І ЕООД, бул. „Руски” № 62	БС SZR 0129, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД БС STZ 010, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
5.	гр. Стара Загора	Помощно училище „Любен Каравелов”, ул. „Цар Иван Шишман” № 76	БС 6242, стопанисвана от „Теленор България /Космо България Мобайл/” ЕАД
6.	гр. Стара Загора	ДГ № 3 „Ян Бибиян”, ул. „Цар Иван Шишман” № 50	БС 6070, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
7.	гр. Стара Загора	ДГ № 68 „Патиланско царство”, бул. „Цар Симеон Велики” № 284	БС 6005, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
8.	гр. Стара Загора	ДЯ „Маргаритка”, бул. „Цар Симеон Велики” № 256	БС SZR 0076, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
9.	гр. Стара Загора	ОУ „Самара” кв. Самара	БС SZR 0076, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД

10.	гр. Стара Загора	СУ „Железник” кв. Железник	БС 6101, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
11.	гр. Стара Загора	ДГ „Звезда” кв. Железник ул. „Младост” № 10	БС 0078, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
12.	гр. Стара Загора	ДГ № 25 „Ален мак” кв. Три чучура - юг	БС 6001, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД

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

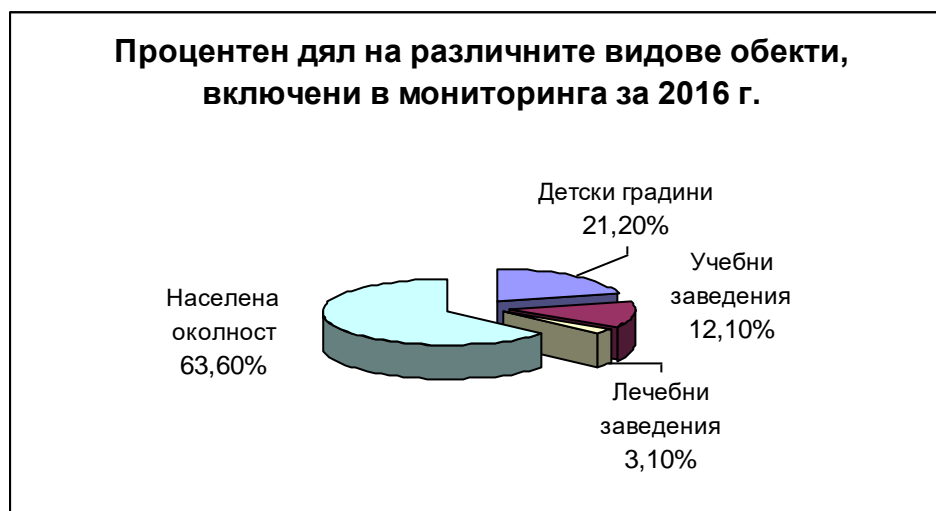
Таблица 3 Втора група

<i>№</i>	<i>град</i>	<i>Обект</i>	<i>Източник на ЕМП</i>
1.	гр. Стара Загора	населената околност на БС PD 2899, ул. „Ген. Гурко” № 135	БС PD 2899, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД
2.	гр. Казанлък	населената околност на БС 6275, ул. „Цар Освободител” № 8	БС 6275, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
3.	гр. Казанлък	населената околност на БС 3028, ул. „23-ти Шипченски пехотен полк” № 82	БС 3028, стопанисвана от „Теленор България” /Космо България Мобайл/ ЕАД
4.	гр. Казанлък	населената околност на БС SZR 0036.D002, ул. „Витоша” № 1	БС SZR 0036.D002, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
5.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 0012, ул. „Стефан Сливков” № 58	БС SZR 0012, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
6.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 0028, ул. „Парчевич” № 1	БС SZR 0028, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
7.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6348, ул. „Парчевич” № 2, вх. Е	БС SZR 0028, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
8.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6117, ул. „Ген. Ст. Тошев” № 4	БС 6117, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
9.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 2074, бул. „Патриарх Евтимий” № 86, вх. Б	БС 2074, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
10.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 2089, ул. „Св. Княз Борис I” № 164, вх. Б	БС 2089, стопанисвана от „Макстелеком” ООД
11.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 0045, ул. „Хан Аспарух” 2 вх. Б	БС SZR 0045, стопанисвана от „МобилТел” ЕАД
12.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 0129 и БС STZ 010, бул. „Руски” № 62 вх. А	БС SZR 0129, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД БС STZ 010, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД

13.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6242, ул. „Цар Иван Шишман” № 109, вх. Б	БС 6242, стопанисвана от „Теленор България” /Космо България Мобайл/ ЕАД
14.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6070, бул. „Цар Симеон Велики” № 108	БС 6070, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
15.	гр. Стара Загора	населената околност на БС STZ 014, бул. „Никола Петков” № 47	БС STZ 014, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД
16.	гр. Стара Загора	населената околност на БС SZR 0076, бул. „Цар Симеон Велики” № 256	БС SZR 0076, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
17.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6101, кв. Железник, ул.„Старозагорско въстание” № 18, вх. 0	БС 6101, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
18.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 0078, кв. Железник, ул.„Старозагорско въстание” № 28, вх. 0	БС 0078, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД
19.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6005, бул. „Цар Симеон Велики” № 274	БС БС 6005, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
20.	гр. Стара Загора	населената околност на БС 6001, кв. Три чучура – юг бл. 52 вх. 0 и вх. А	БС 6001, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД
21.	гр. Стара Загора	населената околност на бл. № 61 кв. Три чучура – север	БС 6102, стопанисвана от „Теленор България” /Космо България Мобайл ЕАД и БС STZ 003, стопанисвана от „Булсатком” ЕАД:

На Фигура 2 е представен процентния дял на различните видове обекти, включени в мониторинга за 2016 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 2016 г. се представят съгласно Таблица 4:

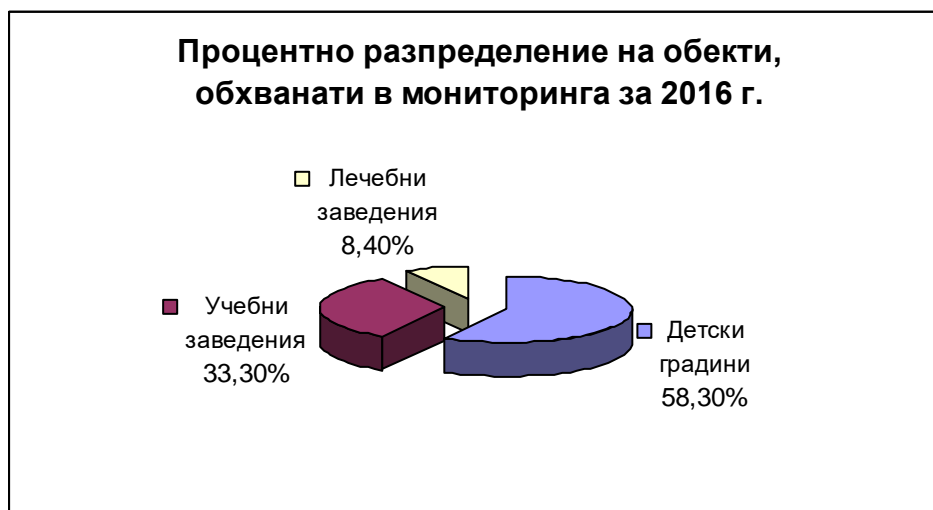
Таблица 4

№	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.	ЦДГ „Светулка”, гр. Стара Загора, ул. „Любен Каравелов” № 26 БС РД 2899, стопанисвана от „Виваком /БТК/” ЕАД	5	<0,1	0,3	10
2.	СОУ „Иван Вазов”, гр. Стара Загора, ул. „Ген. Гурко” № 102, БС РД 2899, стопанисвана от „Виваком” /БТК/ ЕАД	2	<0,1	<0,1	10
3.	ДДГ „Калина” гр. Стара Загора ул. „Хан Аспарух” № 15А, БС SZR 0045, ул. „Хан Аспарух” 2 вх. Б, стопанисвана от „МобилТел” ЕАД	5	<0,1	0,1	10
4.	ДКЦ-І ЕООД, гр. Стара Загора, БС SZR 0129, бул. „Руски” 62 вх. А, стопанисвана от „МобилТел” ЕАД БС STZ 010, бул. „Руски” 62 вх. А, стопанисвана от „Булсатком” АД	3	<0,1	<0,1	10
5.	Помощно училище „Любен Каравелов”, ул. „Цар Иван Шишман” №	3	<0,1	<0,1	10

	76 БС 6242, ул. „Цар Иван Шишман” № 109 вх. Б, стопанисвана от „Теленор България” /Космо България Мобайл/ ЕАД				
6.	ДГ № 3 „Ян Бибиян” , ул. „Цар Иван Шишман” № 50, БС 6070, бул. „Цар Симеон Велики” № 108, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД	2	<0,1	<0,1	10
7.	ДГ № 68 „Патиланско царство” , бул. „Цар Симеон Велики” № 284 БС 6005, бул. „Цар Симеон Велики” № 274, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД	4	<0,1	0,1	10
8.	ДЯ „Маргаритка”, бул. „Цар Симеон Велики” № 256, БС SZR 0076, бул. „Цар Симеон Велики” № 248, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД	4	<0,1	<0,1	10
9.	ОУ „Самара”, кв. Самара БС SZR 0076, бул. „Цар Симеон Велики” № 248, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД	2	<0,1	<0,1	10
10.	СУ „Железник”, кв. Железник, БС 6101, кв. Железник ул. „Старозагорско въстание” № 18, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД	2	<0,1	0,3	10
11.	ДГ „Звездица”, кв. Железник, ул. „Младост” № 10, БС 0078, кв. Железник ул. „Старозагорско въстание” № 28, стопанисвана от „Мобилтел” ЕАД	4	<0,1	0,2	10
12.	ДГ № 25 „Ален мак”, кв. Три чучура – юг, БС 6001, кв. Три чучура – юг бл. 52 вх. 0 и вх. А, стопанисвана от „Теленор България” ЕАД	4	<0,1	0,1	10

На Фигура 3 е представен процентния дял на детски, учебни и лечебни заведения, обхванати с мониторинг през 2016 г. Най-голям е дялът на детските градини.

Фигура 3



От представените резултати от измервания на електромагнитно поле в околността на базовите станции за мобилна комуникация на територията на община Стара Загора и община Казанлък, 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 2016 г. са извършени 13 измервания в 3 обекта по заявки и сигнали на граждани. По този начин е осъществен контрол на още 3 базови станции. Измерените стойности не надвишават регламентираните пределно допустими нива за плътност на мощност на електромагнитно поле. Опасенията на гражданите често са с неясен характер и не съответстват на действителните нива на електромагнитното поле, поради което е необходимо по-сериозни проучвания за възприетията на здравния риск от различни слоеве на населението и по-масово информиране на гражданите за различните здравни ефекти от електромагнитните полета, излъчвани от базови станции на мобилни оператори.

Съгласно Указанието на МЗ през 2016 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 292 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

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 община Стара Загора и поддържането на действащите регистри, което ще улесни мониторинга и контрола на източниците на електромагнитно поле.

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, 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.

Резултатите от извършените измервания по заявки и сигнали на граждани също са далеч под пределно допустимите нива.

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.

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.