

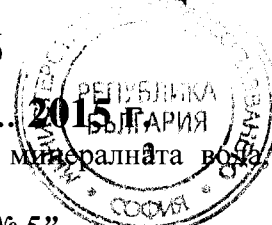
**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**  
**МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО**

пл. „Св. Неделя“ № 5, София 1000  
тел.: (+359 2) 9301 273  
факс: (+359 2) 981 1833

[www.mh.government.bg](http://www.mh.government.bg)

**БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА**

№ 36  
от 07.05.2015 г.



Тази балнеологична оценка удостоверява, че минералната вода, добита от водовземно съоръжение

*„сондаж № 5”*

*находище на минерална вода „Драгиново”, с. Драгиново, община Велинград, област Пазарджик* има следните:

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Находище „Драгиново“ се намира в най-северния дял на падината, в терасата на р. Чепинска, на около 1,5 км югозападно от с. Драгиново.

**Формираща среда на минералната вода**

Теренът около находището е изграден от гранитогнайси, плиоценски седименти, алувиални, деувииални и пролувиални образувания.

Гранитогнайсът образува скалната основа на находището. Разкрива се на повърхността на целия висок десен бряг на речната долина.

Литоложката среда, в която се формира, акумулира и дренира минералната вода на находище „Драгиново“ представлява пукнатинно-жилна водонапорна система в палеозойските гранити и гранитоиди на вложения сред гнайсите Западно-Родопски батолит (rPz<sub>2</sub>). В западната част на котловината гранитите са покрити от неогенски седименти и протерозойски гнайси и мрамори.

**Подхранване на находището**

Минералната вода е с инфилтрационен произход. Подхранването на находището е предимно за сметка на атмосферните валежи. Областта на подхранване на минералните води е разкритата част на Западно-Родопския гранитен масив и контактната зона с гнайсовата мантия.

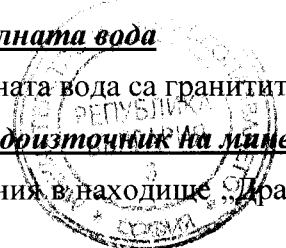
Дренирането на минералната вода се извършва по тектонските пукнатини в гранитогнайса, в ниските теренни котли на дълбоките дислокации.

**Колектор на минералната вода**

Колектор на минералната вода са гранитите на Западно-Родопския гранитен батолит.

**Експлоатационен водоризточник на минерална вода в находището**

Водовземни съоръжения в находище „Драгиново“ са сондаж № 1, сондаж № 2, сондаж № 5 и сондаж № 13.



**Сондаж № 5** се намира на десния бряг на река Чепинска. Сондажът е изграден 1959 г. и е с дълбочина 596,80 м, на кота 728,50 м.

Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 до 40,20 м – обсадено със стоманена тръба  $\varnothing$  146 мм, задтръбно циментирана;
- от 40,20 до 241,00 м – обсадено със стоманена тръба  $\varnothing$  127 мм;
- от 241,00 до 596,80 м – сондирано с  $\varnothing$  108 мм, открит ствол.

Преминатият от сондаж № 5 геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 15,00 м – чакъл с гравийно песъклив запълнител, Q;
- от 15,00 до 22,20 м – валуни гранитови и гнайсови с глинов и пясъчен запълнител, Re;
- от 22,20 до 31,60 м – гранитизиран гнайс, биотит амфиболов изветрял, Pt;
- от 31,60 до 47,00 м – гранитогнайс, биотит амфиболов слабо напукан, Pt;
- от 47,00 до 56,50 м – пегматит слабо напукан, Pt;
- от 56,50 до 71,00 м – гранитогнайс, биотит амфиболов изветрял, напукан, Pt;
- от 71,00 до 95,00 м – гранитогнайс, биотит амфиболов обилно процепен от пегматитови и кварцови жили, напукан, Pt;
- от 95,00 до 109,00 м – гранитогнайс, биотит амфиболов с отворени водоносни пукнатити от 103,0 до 109,0 м, Pt;
- от 109,00 до 147,00 м – гранитогнайс, биотит амфиболов алтернация с гранитизиран гнайс, силно напукан, Pt;
- от 147,00 до 171,00 м – гранитизиран гнайс, биотит амфиболов процепен от пегматитови и кварцови жили, напукан, Pt;
- от 171,00 до 186,00 м – гнайс, биотит амфиболов пропит от пегматитови и кварцови жили, водоносен, Pt;
- от 186,00 до 296,00 м – гранитизиран гнайс, биотит амфиболов, алтерниращ с гнайс биотит амфиболов процепен с кварц и пегматитови жили, напукан с водоносни пукнатини на 217,0 м и 224,0 м, Pt;
- от 269,00 до 291,00 м – гранитизиран гнайс, биотит амфиболов, напукан, водоносни пукнатини на 271,0 м, Pt;
- от 291,00 до 442,00 м – гнайс, биотит амфиболов с пегматитови жили, напукан с водоносни пукнатити на 32,0 м, 333,0 м, 421,0-425,0 м и 440,0-442,0 м, Pt;
- от 442,00 до 501,00 м – гнайс, амфиболов биотит силно напукан с водоносни пукнатини в интервала 444-445 м, 470 м и 495-499 м, Pt;
- от 501,00 до 505,00 м – гнайс с кварцови жили, Pt;
- от 505,00 до 508,00 м – микрошисти, напукан от 508 до 518 м гнайс, биотит амфиболов, напукан в алтернация с микрошисти, Pt;
- от 518,00 до 596,80 м – гнайс, биотит амфиболов, силно напукан, Pt.

### Експлоатационни ресурси

За водовземното съоръжение на минерална вода – сондаж № 5, находище на минерална вода „Драгиново“ са утвърдени експлоатационни ресурси със Заповед № РД-949/21.12.2012 г. на министъра на околната среда и водите, както следва:

| Воден обект                                                                                                                                    | Експлоатационни ресурси от минерална вода |                             |                             | Температура | Локални ресурси от хидрогеотермална енергия |            |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------------------------|------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                | Q <sub>ер1</sub><br>(л/сек)               | Q <sub>ер2</sub><br>(л/сек) | Q <sub>ер3</sub><br>(л/сек) | T<br>(°C)   | Q<br>(л/сек)                                | ΔT<br>(°C) | G <sub>тис</sub><br>(kJ/s) |
| Находище на минерална вода „Драгиново“ – водонапорна система, оформена в Западнородопския гранитен батолит – изключителна държавна собственост | 4,05                                      | 5,40                        | 4,05                        | 78-96,5     | 0,5 <sub>сн1</sub>                          | 63         | 132 <sub>сн1</sub>         |
|                                                                                                                                                |                                           |                             |                             |             | 1,25 <sub>сн2</sub>                         | 76,5       | 400,7 <sub>сн2</sub>       |
|                                                                                                                                                |                                           |                             |                             |             | 5,80 <sub>сн5</sub>                         | 81,5       | 1980,6 <sub>сн5</sub>      |
|                                                                                                                                                |                                           |                             |                             |             | 1,90 <sub>сн13</sub>                        | 77,5       | 617 <sub>сн13</sub>        |
|                                                                                                                                                | 9,45                                      |                             |                             |             |                                             |            |                            |

### и технически възможен дебит:

| Водовземно съоръжение: | Технически възможен дебит на водовземното съоръжение: | СВН | Допустимо понижение<br>S <sub>доп</sub><br>м | Допустима дълбочина на водното ниво<br>м | Допустима кота на динамичното водно ниво<br>м | Температура<br>Т<br>(°C) |
|------------------------|-------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|
| Сондаж № 5             | Q<br>(л/сек)<br>5,80                                  |     |                                              |                                          | Самоизлив                                     | 96,5                     |

### Каптиране

Устието на сондажа е разположено в шахта с размери 1,20x1,20x0,80 м. Отворът на каптажната шахта е на височина 0,80 м над земната повърхност. Сондажът е заграден с масивна ограда с височина 2 м, която е частично разрушена.

### Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № 120 от 12 януари 1977 г. на министъра на народното здраве (обн., ДВ, бр. 19 от 1977 г.) са утвърдени санитарно охранителните зони на находищата на минерална вода в района на гр. Велинград.

Съгласно § 144а, ал. 1 от Преходните и заключителни разпоредби към Закона за изменение и допълнение на Закона за водите, до приемането на наредбата по чл. 135, т. 6 за определяне на зони за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, и на минералните води и издаването на заповедите за определяне на санитарно-охранителните зони по реда на посочената наредба, границите и режимите на средния и външния пояс на учредените преди 28 януари 2000 г. санитарно-охранителни зони на находищата на минерални води не се прилагат, а границата на най-вътрешния пояс, когато той е предназначен за защита на водовземно съоръжение, се запазва.

### Б. Състав:

| 1. Аниони                      | mg/l          | eq %           | 2. Катиони                      | mg/l          | eq %           |
|--------------------------------|---------------|----------------|---------------------------------|---------------|----------------|
| F <sup>-</sup>                 | 9,38          | 6,288          | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>    | < 0,05        | 0,000          |
| Cl <sup>-</sup>                | 12,41         | 4,459          | Li <sup>+</sup>                 | 0,18          | 0,385          |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  | 234,56        | 62,200         | Na <sup>+</sup>                 | 138,00        | 91,042         |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>  | 18,00         | 7,643          | K <sup>+</sup>                  | 7,21          | 2,797          |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 91,53         | 19,113         | Ca <sup>2+</sup>                | 7,62          | 5,767          |
| HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 1,80          | 0,297          | Mg <sup>2+</sup>                | < 0,12        | 0,000          |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   | < 5,00        | 0,000          | Fe-общо <sup>(3+)</sup>         | 0,03          | 0,009          |
| NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>   | < 0,05        | 0,000          | Mn <sup>2+</sup>                | < 0,01        | 0,000          |
| <b>Сума:</b>                   | <b>367,68</b> | <b>~100,00</b> | <b>Сума:</b>                    | <b>153,04</b> | <b>~100,00</b> |
| Сух остатък при 180°C          | 592 mg/l      |                | H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> | 117,6 mg/l    |                |
| Сух остатък при 260°C          | 584 mg/l      |                | Обща минерализация              | 638,32 mg/l   |                |
| Електропроводимост             | 780 µS/cm     |                | Въглероден диоксид              | 0,00 mg/l     |                |
| pH                             | 8,70          |                | Сероводород                     | 3,40 mg/l     |                |
|                                |               |                | Дебит                           | 5,8 l/s       |                |
|                                |               |                | Температура                     | 96,2 °C       |                |

Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без мирис и утайка.

### 3. Микроелементи (mg/l)

|          |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| Алуминий | 0,070   | Олово   | < 0,010 |
| Арсен    | < 0,010 | Селен   | < 0,010 |
| Антимон  | < 0,005 | Живак   | < 0,001 |
| Кадмий   | < 0,005 | Цинк    | 0,026   |
| Хром     | < 0,005 | Барий   | < 0,010 |
| Мед      | 0,057   | Бор     | 0,453   |
| Никел    | < 0,005 | Цианиди | < 0,010 |

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 132 от 15.07.2013 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за химичен анализ на минерална вода на показатели определени при водоизточника № 314 от 17.06.2013 г. на РЗИ Пазарджик.

#### 4. Радиологични показатели

|                           |                        |                       |                              |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Обща $\alpha$ - активност | $\leq 0,117$ Bq/l      | Естествен уран        | $0,000100 \pm 0,000025$ mg/l |
| Обща $\beta$ - активност  | $0,301 \pm 0,063$ Bq/l | Обща индикативна доза | $0,0192 \pm 0,0057$ mSv/year |
| Радий-226                 | $0,093 \pm 0,028$ Bq/l |                       |                              |

*Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 176a и № W 176b от 03.10.2013 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.*

#### 5. Микробиологични показатели

|                                                                                        |                       |                                              |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|----------------------|
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $20 \pm 2^\circ\text{C}$ за 72 ч. | 0 КОЕ/см <sup>3</sup> | Ешерихия коли при $44 \pm 0,5^\circ\text{C}$ | 0/50 см <sup>3</sup> |
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $37 \pm 1^\circ\text{C}$ за 24 ч. | 0 КОЕ/см <sup>3</sup> | Фекални стрептококи (ентерококи)             | 0/50 см <sup>3</sup> |
| Колиформи при $36 \pm 2^\circ\text{C}$                                                 | 0/50 см <sup>3</sup>  | Сульфитредуциращи клостридии                 | 0/10 см <sup>3</sup> |
|                                                                                        |                       | Псевдомонас аеругиноза                       | 0/50 см <sup>3</sup> |

*Данните са съгласно Протокол от микробиологичен контрол на минерална вода № 11/233 от 20.06.2013 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Пазарджик.*

#### Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 5, находище на минерална вода „Драгиново“, с. Драгиново, община Драгиново, област Пазарджик е 638 mg/l. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, сулфатно-натриева натриева и силициева вода, съдържаща флуорид, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти и стойностите на радиологичните показатели са в границите на нормите за минерални води. Водата има стабилен физико-химичен състав и свойства и отговаря на изискванията на Наредбата № 14 за курортните ресурси, курортните местности и курортите (ДВ, бр. 79 от 1987 г., посл. изм. бр. 70 от 2004 г.).

#### В. Свойства:

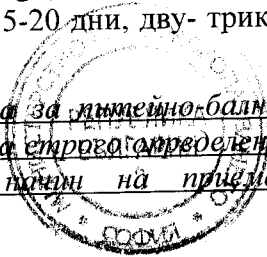
Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от нейната минерализация и наличието на сулфатни, хидрокарбонатни, натриеви и флуорни йони, както и метасилициева киселина в колоидно състояние и сероводород.

Питейното балнеолечение с този тип вода е силно лимитирано поради високото съдържание на флуор – 9,38 mg/l. Водата оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи, намалява лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок и стимулират кинетиката на жлъчните пътища. Водата притежава антивъзпалителен и детоксичен ефект, поради високото съдържание на метасилициева киселина – 118 mg/l.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след темпериране до  $35-37^\circ\text{C}$ ) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни заболявания (хронични гастрити, гастродуоденити, язвена болест, ентероколити и др.); жлъчно-чернодробни заболявания (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, холангиохепатити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични заболявания (хронични пиелонефрити, хронични цистити, нефролитиаза, уrolитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, затлъстяване, захарен диабет и др.).

Поради наличието на флуор (9,38 mg/l) е препоръчително питейното балнеолечение да бъде провеждано с курсове не по-дълги от 15-20 дни, дву- трикратно в годината с дозировка не повече от 3x150 мл/дневно минерална вода.

Използването на минералната вода за питейно-балнеолечение и балнеопрофилактика е по лекарско назначение, при спазването на стриктно определени методики и дозировки (количество на приетата вода, температура и начин на приемане, продължителност на лечебно-профилактичния курс.



**Инхалационно лечение** при хронични неспецифични заболявания на горните и долните дихателни пътища.

**При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика** (след temperиране до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания (артрозоартрити, спондилартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулоневрити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); гинекологични заболявания (хронични неспецифични аднексити, параметрити и др.); дерматологични заболявания (хронични неспецифични дерматити, псориазис и др.).

*Противопоказания за външно балнеолечение: специфични заболявания; инфекциозни заболявания; заболявания в активен стадий и декомпенсирана функция на органи и системи; онкологични заболявания; ХИБС - ритъмни нарушения; епилепсия.*

Минералната вода може да бъде използвана за хигиенни и спортно-рекреационни цели след съответното temperиране.

МИНИСТЪР:

Д-Р ПЕТЪР МОСКОВ.

