



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл „Св. Неделя“ № 5, София 1000  
тел (+359 2) 9301 268  
факс (+359 2) 981 1833

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

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 75

от 02.03.2018 г.

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

*сондаж № 1 ВКП*

*находище на минерална вода „Благоевград“, гр. Благоевград, община Благоевград, област Благоевград* има следните:

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Находище на минерална вода „Благоевград“ се намира в северния край на града, по южния скат на възвишението „Бранището“ (местност „Тумбата“), на надморска височина 414 м. Сондаж № 1 ВКП е разположен на площадката до Архиепископското наместничество.

**Формираща среда на минералната вода**

Находище на минерална вода „Благоевград“ представлява водонапорна система от пукнатинно-жилен тип в гнайсово-мigmatитовия комплекс с докамбрийска възраст (ArРeC) на Влахинския блок в югозападната част на Рилския хорст. Районът на находището попада в югоизточната част на Благоевградския грабен на контакта с Влахинския блок.

Хидротермалната зона на находището се намира в северната част на града, в тясна падина с посока ССЗ-ЮЮИ. Същата е с дължина около 250-300 м и ширина 30-35 м, започваща от съществуващата обществена пералня и завършваща при стадиона и над него, от северозапад е ограничена от възвишението, което е терен на Митрополията, а от друга страна от ул. „Неофит Рилски“. Такова простиране на термалната зона показва, че за формирането ѝ съществена роля е изиграл Благоевградския разлом, който в дълбочина играе роля на проводник на термалната вода. Последната идвайки от източна посока откъм високите части на Рила, циркулира на голяма дълбочина. Стигайки до Благоевградския разлом, тя се насочва по него към земната повърхност. Разломът в горната си част е силно заглинен, скалите са милонитизирани и тук той служи като екран за идващата от дълбочина вода. Последната не може да премине през този екран и да се дренира направо в плиоценските седименти, изпълващи котловината, и излиза на терена на сравнително висока кота, непосредствено зад милонитната зона. Голяма роля за формиране на термалното находище играе и Бистришкият разсед, който и днес продължава своя тектонски живот. От една страна този разсед играе роля на дренаж, свързващ Благоевградския разлом с други успоредни на него, разположени в направление на Рила. От друга страна Бистришкия разсед при пресичането си с Благоевградския създава най-благоприятните условия за излизане на термалната вода на повърхността. Наличието му е причина термалната вода да не излезе в долината на р. Бистрица, а на доста по-висока кота на склона.

В геоложкия строеж на фундамента на самата Благоевградска котловина участват най-старите /арайски-долнопротерозойски/ скали, а в нейния седиментен пълнеж – най-младите /неоген-кватернерни/ наслаги. Западната и оградната рамка се състои от гнайсови и амфиболитови метеморфити на Влахинския блок. Западните склонове на Рилския масив, ограничаващи котловината на изток са изградени от гнайсовите и мигматитовите комплекси, сред които са внедрени палеозойските гранитови и диоритови интрузиви.

Термалните води са свързани с разседа по който изтичат към повърхността. Те са възходящи, имат значителен дебит и висока температура. Пукнатините води циркулират из пукнатините на кристалинните скали, в които формират своя химичен състав.

#### Подхранване на находището

Подхранването на находището се осъществява, чрез инфилтрация на атмосферни валежи. Термоминералните води са с дълбока циркулация и са привързани към пукнатините на разливните тектонски структури (разломи и разседи).

#### Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода са напуканите, натрошени и напистени, милонитизирани и хидравлично променени биотитови и двуслюдни гнайси с кварц-фелдшпатни прослойки и жилки.

Появата на минералната вода е в резултат на наличните напречни субпаралелни разломи и пукнатини в северо-източна посока.

#### Водоизточници на минерална вода в находището

Находището е разкрито с три водовземни съоръжения – сондаж №1 ВКП, сондаж №156ХІ и каптирани естествени извори.

Сондаж № 1 ВКП е прокаран през 1960 г., с дълбочина 167,5 м

Преминатият от сондаж № 1 ВКП геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 5,00 м – пясъкливи глини с чакъл (склонов насип), кватернер Q;
- от 5,00 до 167,50 м – гнайси-силно напукани, двуслюдени и амфиболитови, процепени от пегматитови жили с дебелина до 8 м., архай Ar.

Конструкцията на сондаж № 1 ВКП е следната:

- от 0,00 до 5,00 м - обсаден в обсадна колона Ø 220 мм;
- от 5,00 до 80,00 м - сондирано с Ø146 мм, без обсаждане;
- от 80,00 до 167,50 м - сондирано с Ø127 мм, без обсаждане.

#### Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-557/07.05.2003 г. на министърът на околната среда и водите са утвърдени експлоатационните ресурси на находище „Благоевград, гр. Благоевград, община Благоевград, област Благоевград, както следва:

##### 1. Регионални експлоатационни ресурси

| Находище на минерална вода | Регионални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории |                          |                               | Температура Т (°C) | Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия |         |                                      |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|
|                            | Q <sub>ЕР1</sub> (л/сек)                                          | Q <sub>ЕР2</sub> (л/сек) | Допустимо понижение S доп (м) |                    | Q (л/сек)                                           | ΔТ (°C) | G <sup>p</sup> <sub>екс</sub> (kJ/s) |
| „Благоевград“              | 5,40                                                              | 8,10                     | -                             | 54-55              | 13,50                                               |         | 2237                                 |
|                            | 13,50                                                             |                          |                               |                    |                                                     |         |                                      |

## 2. Локални експлоатационни ресурси

| Водовземно съоръжение | Локални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории |                             |                                  | Температура<br>Т<br>(°C) | Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия |            |                                         |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
|                       | Q <sub>ЕР1</sub><br>(л/сек)                                    | Q <sub>ЕР2</sub><br>(л/сек) | Допустимо понижение<br>S доп (м) |                          | Q<br>(л/сек)                                        | ΔТ<br>(°C) | G <sup>л</sup> <sub>екс</sub><br>(kJ/s) |
| Сондаж № 1 ВКП        | 2,88                                                           | 4,32                        | Самоизлив на кота 411,05 м       | 55                       | 7,20                                                | 40         | 1207                                    |
|                       | 7,20                                                           |                             |                                  |                          |                                                     |            |                                         |

### Каптиране

На устието на Сондаж № 1 ВКП е изградена каптажна шахта. Каптажното съоръжение се състои от две камери - суха и мокра. В сухата камера са разположени водовземната тръба със спирателен кран ø 200 мм. В сухата камера се влиза през отвор с железен капак и железни стъпала. В мократа камера също има такъв отвор, но освен железен капак има и втори етернитов капак.

### Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № РД-404/18.06.2007 г. на министъра на околната среда и водите е определена санитарно-охранителната зона на находище на минерална вода „Благоевград” - гр. Благоевград, община Благоевград, област Благоевград.

### Б. Състав:

| 1. Аниони                      | mg/l          | eq%            |
|--------------------------------|---------------|----------------|
| F <sup>-</sup>                 | 13,03         | 7,697          |
| Cl <sup>-</sup>                | 4,69          | 1,485          |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  | 219,74        | 51,340         |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>  | < 6,00        | 0,000          |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 213,56        | 39,291         |
| HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 1,29          | 0,188          |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   | < 1,00        | 0,000          |
| NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>   | < 0,05        | 0,000          |
| <b>Сума:</b>                   | <b>452,31</b> | <b>~100,00</b> |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Сух остатък при 180°C       | 651 mg/l  |
| Сух остатък при 260°C       | 644 mg/l  |
| Електропроводимост при 25°C | 943 µS/cm |
| pH                          | 8,49      |

| 2. Катиони                   | mg/l          | eq%            |
|------------------------------|---------------|----------------|
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 0,12          | 0,071          |
| Li <sup>+</sup>              | 0,22          | 0,330          |
| Na <sup>+</sup>              | 200,73        | 92,052         |
| K <sup>+</sup>               | 9,58          | 2,583          |
| Ca <sup>2+</sup>             | 8,82          | 4,640          |
| Mg <sup>2+</sup>             | 0,37          | 0,321          |
| Fe-общо(3 <sup>+</sup> )     | 0,01          | 0,002          |
| Mn <sup>2+</sup>             | < 0,02        | 0,000          |
| <b>Сума:</b>                 | <b>219,48</b> | <b>~100,00</b> |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> | 104,2 mg/l |
| Обща минерализация              | 775 mg/l   |
| Въглероден диоксид              | 0,00 mg/l  |
| Сероводород и сулфиди           | 2,83 mg/l  |
| Дебит                           | 7,20 l/s   |
| Температура                     | 56,2 °C    |

Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без вкус и с мирис на сероводород.

### 3. Микроелементи (mg/l)

|          |         |
|----------|---------|
| Алуминий | 0,05    |
| Арсен    | < 0,010 |
| Антимон  | < 0,005 |
| Кадмий   | < 0,003 |
| Хром     | < 0,005 |
| Мед      | < 0,050 |
| Никел    | < 0,005 |
| Олово    | < 0,010 |

|         |         |
|---------|---------|
| Селен   | < 0,010 |
| Живак   | < 0,001 |
| Цинк    | 0,010   |
| Барий   | < 0,010 |
| Бор     | 0,611   |
| Цианиди | < 0,010 |
| Сребро  | < 0,050 |

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 130 от 21.07.2017 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР” ЕАД, гр. София, Протокол от изпитване № МВ 4 от 03.07.2017 г. на РЗИ Благоевград.

#### 4. Радиологични показатели

|                           |                        |                       |                            |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Обща $\alpha$ - активност | 0,325 $\pm$ 0,057 Bq/l | Радон-222             | 15,89 $\pm$ 1,28 Bq/l      |
| Обща $\beta$ - активност  | 0,477 $\pm$ 0,041 Bq/l | Естествен уран        | 0,0213 $\pm$ 0,0043 mg/l   |
| Радий-226                 | 0,100 $\pm$ 0,028 Bq/l | Обща индикативна доза | 0,039 $\pm$ 0,006 mSv/year |

*Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 672a и № W 672b от 06.12.2017 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.*

#### 5. Микробиологични показатели

|                                                                              |                        |                                  |                       |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C $\pm$ 2°C за 72 ч. | 0 КОЕ/см <sup>3</sup>  | Ешерихия коли                    | 0/250 см <sup>3</sup> |
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C $\pm$ 1°C за 24 ч. | 0 КОЕ /см <sup>3</sup> | Фекални стрептококи (ентерококи) | 0/250 см <sup>3</sup> |
| Колиформи при 37°C                                                           | 0/250 см <sup>3</sup>  | Сулфитредуциращи кластридии      | 0/50 см <sup>3</sup>  |
|                                                                              |                        | Псевдомонас аеругиноза           | 0/250 см <sup>3</sup> |

*Данните са съгласно Протокол от изпитване № 1068 от 27.06.2017 г. на Орган за контрол от вида А при РЗИ Благоевград.*

#### Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 1 ВКП, находище на минерална вода „Благоевград“, гр. Благоевград, община Благоевград, област Благоевград е 775 mg/l. Характеризира се като хипертермална, хидрокарбонатно-сулфатна натриева, флуорна и силициева вода, 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 Наредба № 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 хидрокарбонатни, сулфатни, натриеви и флуорни йони, и на метасилициева киселина в колоидално състояние. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата спомага за лекостепенно намаляване хиперацидитета на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища. Ниската минерализация потенцира диурезата. Наличието на метасилициева киселина в колоидално състояние оказва детоксичен ефект. Флуорните йони потенцират дентогенезата. Съдържанието на флуорни йони – 13,03 mg/l ограничава използването на водата за питейно балнеолечение.

**При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика** (след съответното *темпиране до 35-37°C*) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити и гастродуоденити, ентероколити, язвена болест и др.); жлъчно-чернодробни (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, холангиохепатити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити и цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни (подагра, затлъстяване, диабет и др.) и кариес профилактика.

**Препоръчително е поради наличието на флуор (13,03 mg/l) питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове не по-дълги от 4 - 8 седмици с дозировка от 3 x 100 - 200 мл/дневно минерална вода.**

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

При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно temperиране до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания – артрити, спондилоартрити, артрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, и др.); ортопедични и травматологични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.).

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

Минералната вода може да бъде използвана за спортно-възстановителна дейност след съответното temperиране.

МИНИСТЪР:

КИРИЛ АНАНИЕВ

