



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

С Е Р Т И Ф И К А Т

№ 66

от ...30.08... 2021 г.

Този сертификат удостоверява, че минералната вода, добита от водовземно съоръжение
„сондаж № Я-33“
от находище на минерална вода „*Стефан Караджово*“, с. *Стефан Караджово*, община
Болярово, област *Ямбол* има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находището на минерална вода „Стефан Караджово“ заема северозападните отдели на Странджа планина и се намира в района на с. Стефан Караджово, община Болярово, област Ямбол. Сондаж № Я-33 е разположен на около 650 м. западно от селото.

Формираща среда на минералната вода

Находящото е развито в моноклинална структура, усложняваща северното бедро на Централната Странджанска антиклинала. Тази структура е изградена от туронски нискометаморфни шисти, неравномерно алтерниращи с мраморизирани варовици и вмъкнати на места в тях горнокредни (долнопалеогенски) андезити. От юг структурата е ограничена от диоритови порфирити, резултат от ларамийския интрузивен магматизъм. Дългата ос на моноклиналата има приблизително запад-източна ориентация, а късата север-южна. Северната граница е разломен контакт със стари гранити. Широчината на структурата е 2 до 2,5 км. Дължината е неизвестна, но вероятно е от порядъка на 12-15 км.

Дренажно-изворната зона на находището се вписва в южната граница на структурата по контакта с линейното интрузивно тяло. Проследява се на разстояние около 1 200 м между естествените изворни зони „Ичме“ (в центъра на селото) и „Крастав кладенец“ (извън селото). Древната следа на тези зони се маркира от характерни за въглекиселите минерални води натрупвания от травертин, който тук достига дебелина до 40 м.

Основна роля във формирането, преноса и акумулацията на минералната вода в структурата играят прослойки от метаморфозирани туронски варовици, които са вместени между водонепроницаеми шисти. Чрез варовиците се осъществява низходящ южен пренос на инфилтрационни води към контактната зона с интрузивното тяло, което е проводник на геологически угасващи потоци еднороден CO₂. В контактната зона на газовото насищане се осъществява формирането на слабовъглекисела минерална вода с характерна за този тип води бикарбонатна минерализация и повишено съдържание на алкалоземни елементи (калций и

магнезий). Интрузивното тяло баражира движението на минералната вода в южна посока и тя формира възходящи потоци към повърхността и линейното контактено-възседно пространство. Въглекиселата минерална вода се установява изключително в карбонатния фазиес на турона. Основните проводници на минералната вода са литогинетичните и тектонските пукнатини и дислокационни зони.

Подхранване на находището

Минералната вода е с инфилтрационен произход, циркулираща на дълбочина до 500 м, където придобива температурата на вместваните ги скали.

Колектор на минералната вода

Колектор на въглекиселата минерална вода е карбонатния фазиес на турона. Минералната вода циркулира по карстовите и пукнатинните форми на мраморизираните варовици и се излива на контакта между турона и ларамийските неointрузии и вулканити, представляващ възсед в северно направление, който баражира подземните води, заставяйки ги да се движат във вертикална посока до изливането им на повърхността.

Водоизточници на минерална вода в находището

Експлоатационни водоземни съоръжения са каптиран естествен извор „Ичме“, сондаж № Я-33 и сондаж № Я-32а.

Наблюдателни съоръжения в находището са: сондаж № Я-33 и извор „Крастав кладенец“. Сондаж № Я-33 е прокаран през 1972 г., с дълбочина 171 м, кота устие 220,35 м..

Конструкцията му е следната:

- от 0,00 до 20,20 м – обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 299 мм, задтръбно циментирана;
- от 16,00 до 33,00 м – обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 219 мм, перфорирана с шлицови прорези 200/20 мм, разположени надлъжно и шахматно;
- от 33,00 до 110,00 м – обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 127 мм, перфорирана с шлицови прорези 200/20 мм, разположени надлъжно и шахматно;
- от 128,00 до 171,00 м – открит ствол \varnothing 130 мм.

Преминатият от сондаж № Я-33 геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 23,50 м – травертинови отложения в неравномерна алтернация с дребно отломъчен конгломерат и глинесто пясъкливи материали $N_2 - Q_1$,
- от 23,50 до 55,50 м – мраморизирани варовици, бели до сивобелезникави средно напукани, хематитизирани по пукнатините, Cr2t;
- от 55,50 до 58,00 м – шисти хлоритови и хлоритсерицитови, Cr2t;
- от 58,00 до 61,40 м – мраморизирани варовици, сивобели, Cr2t;
- от 61,40 до 63,40 м – шисти сивочервени, натрошени, Cr2t;
- от 63,40 до 74,60 м – мраморизирани варовици, в началото на интервала сивобели в дълбочина сиви, Cr2t;
- от 74,60 до 77,50 м – шисти зелени, хлоритсерицитови, Cr2t;
- от 77,50 до 108,00 м – мраморизирани варовици, сиво бели на места слабо брекчирани, Cr2t;
- от 108,00 до 116,00 м – шисти, кварцсерицитови, червеникави, Cr2t;
- от 116,00 до 171,00 м – шисти хлоритсерицитови, вивозелени, в интервала 158,30 – 161,00 м шистите са сивочервени, Cr2t.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-856 от 06.11.2014 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси за находище на минерална вода „Стефан Караджово“, с. Стефан Караджово, община Болярово, област Ямбол – хидротермална водонапорна система, привързана към западната периклинала на Богданово-Сливовската антиклинала – изключителна държавна собственост, както следва:

| Воден обект | Експлоатационни ресурси от минерални води | | | Температура Т (°C) | Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия | | |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|------------|-----------------------------|
| | Q _{EP1} (л/сек) | Q _{EP2} (л/сек) | Q _{EP3} (л/сек) | | Q (л/сек) | ΔТ (°C) | Q _{мас} (кДж/с) |
| Находище на минерална вода „Стефан Караджово“, хидротермална водонапорна система, привързана към западната периклинала на Богданово-Сливовската антиклинала | 2,40 | 3,61 | - | 20,7-21,2 | 1,42 КЕЙ „Ичме“ | 5,8 | 34,51 КЕЙ „Ичме“ |
| | | | | | 2,05 Сондаж № Я-33 | 5,8 | 49,82 Сондаж № Я-33 |
| | | | | | 02,54 Сондаж № Я-32а | 6 | 63,86 Сондаж № Я-32а |
| 6,01 | | | | | | | |

и технически възможен дебит на водоземното съоръжение от находище „Стефан Караджово“, както следва:

| Водоземно съоръжение | Технически възможен дебит на водоземното съоръжения | Кота СВН | Допустимо понижение S _{доп} | Допустима дълбочина на водното ниво | Допустима кота на динамичното водно ниво | T (°C) |
|----------------------|---|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|--------|
| | Q (л/сек) | м | м | м | м | |
| Сондаж № Я-33 | 2,05 | 221,13 (+0,78 над к.т.) | 0,78 от кота ПВН | - | 220,35 | 20,8 |

Каптажни работи

Сондаж № Я-33 е каптиран посредством вкопана на дълбочина 2,45 м бетонова камера, хоризонтална.

Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № 09-7 от 04.01.1983 г. на министъра на народното здраве е учредена санитарно-охранителна зона.

Съгласно § 144а, ал. 1 от Предходните и заключителни разпоредби към Закона за изменение и допълнение на Закона за водите, до приемането на наредба 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 водоземно съоръжение, се запазва.

В т. 3.1 от Решение № 86/08.03.2011 г. на министъра на околната среда и водите за предоставяне безвъзмездно за управление и ползване на находище „Стефан Караджово“, кмета от Община Болярово е вменено задължение за определяне на зона за защита на находището и санитарно-охранителни зони около водоземните съоръжения.

Б. Състав:

| 1. Аниони | mg/l | eq% |
|--------------------------------|-----------------|----------------|
| F ⁻ | 0,87 | 0,250 |
| Cl ⁻ | 42,55 | 6,565 |
| SO ₄ ²⁻ | 74,48 | 8,481 |
| CO ₃ ²⁻ | < 6,00 | 0,000 |
| HCO ₃ ⁻ | 920,37 | 82,525 |
| HSiO ₃ ⁻ | - | - |
| NO ₃ ⁻ | 24,70 | 2,179 |
| NO ₂ ⁻ | < 0,05 | 0,000 |
| Сума: | 1 062,97 | ~100,00 |

| | |
|-----------------------|------------|
| Сух остатък при 180°C | 906 mg/l |
| Сух остатък при 260°C | 883 mg/l |
| Електропроводимост | 1523 µS/cm |
| pH | 6,82 |

| 2. Катиони | mg/l | eq% |
|------------------------------|---------------|----------------|
| NH ₄ ⁺ | 0,00 | 0,000 |
| Li ⁺ | 0,14 | 0,106 |
| Na ⁺ | 71,67 | 16,691 |
| K ⁺ | 9,24 | 1,265 |
| Ca ²⁺ | 203,41 | 54,344 |
| Mg ²⁺ | 62,62 | 27,594 |
| Fe-общо | < 0,02 | 0,000 |
| Mn ²⁺ | < 0,05 | 0,000 |
| Сума: | 347,08 | ~100,00 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| H ₂ SiO ₃ | 27,92 mg/l |
| Обща минерализация | 1438 mg/l |
| Въглероден диоксид | 176 mg/l |
| Сероводород | 2,6 mg/l |
| Дебит | 2,05 |
| Температура | 22°C |

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

3. Микроелементи (mg/l)

| | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| Алуминий | 0,051 | Олово | < 0,010 |
| Арсен | < 0,010 | Селен | < 0,010 |
| Антимон | < 0,005 | Живак | < 0,001 |
| Кадмий | < 0,003 | Цинк | 0,020 |
| Хром | < 0,005 | Барий | 0,071 |
| Мед | < 0,050 | Бор | 0,102 |
| Сребро | < 0,050 | Цианиди | < 0,010 |
| Никел | < 0,005 | | |

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 24 от 26.02.2021 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване № И-0083* от 08.02.2021 г. на ЛИК при РЗИ Ямбол.

4. Радиологични показатели

| | | | |
|-------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| Обща α- активност | 0,26±0,06 Bq/l | Радон-222 | 5,3±0,9 Bq/l |
| Обща β- активност | 0,47±0,05 Bq/l | Естествен уран | 0,0085±0,0017 mg/l |
| Тритий | < 2 Bq/l | Обща индикативна доза | 0,10 mSv/year |
| Радий-226 | 0,099±0,027 Bq/l | | |

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 071a и № W 071b от 09.06.2021 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРЗ и Протокол от изпитване № 01-0244 от 02.03.2021 г. на Акредитирана лаборатория за изпитване към ГД „Лабораторно-аналитична дейност“ на Изпълнителна агенция по околна среда.

5. Микробиологични показатели

| | | | |
|--|-------------------------|---|-------------------------|
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 22°C за 72 ч. | < 1 КОЕ/см ³ | Фекални стрептококи (ентерококи) | < 0/250 см ³ |
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C за 24 ч. | < 1 КОЕ/см ³ | Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии | < 0/50 см ³ |
| Колиформи при 37°C и 44,5°C | < 0/250 см ³ | Псевдомонас аеругиноза | < 0/250 см ³ |
| Ешерихия коли при 37°C и 44,5°C | < 0/250 см ³ | | |

Данните са съгласно Протокол от изпитване № И-0709 от 05.08.2021 г. на ЛИК при РЗИ Ямбол.

Заключение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Я-33 от находище на минерална вода „Стефан Караджово“, с. Стефан Караджово, община Болярово, област Ямбол е 1438 mg/l. Характеризира се като високо минерализирана, хипотермална, хидрокарбонатна калциево-магнезиева вода, съдържаща въглероден диоксид, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Водата има стабилен физико-химичен състав и свойства и отговаря на изискванията на Наредбата за изискванията към бутилираните натурални минерални, изворни и трапезни води, предназначени за питейни цели (ДВ, бр. 68 от 2004г., посл. изм. и доп. бр. 66 от 2008 г.).

В. Свойства:

Лечебно-профилактичните свойства на водата са определени с Балнеологична оценка № 201 от 2021 г. издадена от министъра на здравеопазването.

Минералната вода от водовземно съоръжение „сондаж № Я-33“ от находище на минерална вода „Стефан Караджово“, с. Стефан Караджово, община Болярово, област Ямбол, може да се използва за бутилиране за питейни цели.

Сертификатът е валиден за срок 5 години от датата на издаването му.

**ЗА МИНИСТЪР:
Д-Р АЛЕКСАНДЪР ЗЛАТАНОВ
ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР**

(Съгласно Заповед № РД-01-365 от 20.05.2021 г.)

