



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

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 174

от ...03.06.2020 г.

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

сондаж № Я-32а

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-32а е разположен на около 650 м западно от селото.

Формираща среда на минералната вода

Находището е развито в продълговата 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 контактно-възседно пространство. Въглекиселата минерална вода се установява изключително в карбонатния фациес 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 вместващите ги скали.

Колектор на минералната вода

Колектор на въглекиселата минерална вода е карбонатния фациес 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-3 и извор „Крастав кладенец“.

Минералната вода от каптиран естествен извор „Ичме“ и от сондаж № Я-33 постъпва в обща каптажна камера.

Сондаж № Я-32а е прокаран през 1973 г., с дълбочина 265,70 м, кота устие 224,81 м, кота устие 224,81 м.

Конструкцията му е следната:

- от 0,00 м до 65,50 м – обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 219 мм, перфорирана в интервала 17,60 – 65,50 м;
- от 9,70 м до 17,20 – обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 146 мм;
- от 17,20 м до 35,05 м – филтър обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 146 мм, перфорирана с шлицови прорези 200/20 мм;
- от 35,05 м до 38,95 м – обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 127 мм;
- от 38,95 м до 58,60 м – филтър \varnothing 127/146 мм;
- от 58,60 м до 62,20 м – \varnothing 127 мм – с тапа;
- от 70,00 м до 206,0 м – \varnothing 146 мм – циментирана.

Преминатият от сондаж № Я-32а геоложки разрез е следния:

- от 0,00 м до 49,70 м - травертинови отложения в неравномерна алтернация с дребно отломъчен конгломерат и глинесто пясъкливи материали, N₂-Q₁;
- от 49,70 м до 58,50 м – редуващи се пластове от шисти сивозелени, тектонски преработени и мрамор, варовик жълтеникав, тектонски нарушен, Cr₂s;
- от 58,50 м до 70,00 м – травертинови отложения и дребно отломъчен конгломерат в неравномерна смяна, Cr₂s;
- от 70,00 м до 162,60 м – карбонатни сивозелени до белезникави шисти променени, тектонски преработени, на места преминаващи в кварцкарбонатна променена маса, Cr₂s;
- от 162,60 м до 164,60 м – гранит белезникав, променен, Cr₂s;
- от 164,60 м до 209,10 м – конгломерат дребноотломъчен и шисти неравномерно алтарниращи, силно променени, тектонски обработени, сивозелени, Cr₂s;

- от 209,10 м до 227,30 м – катаклазиран сивозеленикав тектонски обработен гранодиорит, Cr₂S;
- от 227,30 м до 230,30 м – шисти, сивозелени, тектонски нарушени, Cr₂S;
- от 230,30 м до 249,80 м – шисти, силно сработени, Cr₂S;
- от 249,80 м до 265,70 м - катаклазиран сивозеленикав тектонски обработен гранодиорит, Cr₂S.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-856/23.11.2011 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси за находище на минерална вода „Стефан Караджово“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{ЕР1} (л/сек)	Q _{ЕР2} (л/сек)	Q _{ЕР3} (л/сек)		Q (л/сек)	ΔТ (°C)	G ^т _{екс} (kJ/s)
Находище „Стефан Караджово“, с. Стефан Караджово, община Болярово, област Ямбол – изключителна държавна собственост	2,25	3,38	-	20,7-20,9	-	-	-
	5,63						

и технически възможен дебит на водоземните съоръжения от находище „Стефан Караджово“, както следва:

Водоземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водоземното съоръжение	СВН	Допустимо понижние S _{доп}	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима kota на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°C)
Сондаж №Я-32а	2,83	-	-	-	-	20,7

Каптажни работи

Сондаж № Я-32а е каптиран посредством вкопана на дълбочина 2,45 м бетонова камера, хоризонтална.

Санитарно-охранителна зона

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

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 водоземно съоръжение, се запазва.

В т. 3.1 от Решение № 86/08.03.2011г. на министъра на околната среда и водите за предоставяне безвъзмездно за управление и ползване на находище „Стефан Караджово“, на кмета на 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 ⁻	0,77	0,241
Cl ⁻	36,31	6,080
SO ₄ ²⁻	76,13	9,408
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	860,35	83,724
HSiO ₃ ⁻	7,38	4,984
NO ₃ ⁻	5,72	0,548
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	979,28	~100,00

Сух остатък при 180°C	905 mg/l
Сух остатък при 260°C	882 mg/l
Електропроводимост	1 418 µS/cm
pH	6,87

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	< 0,05	0,000
Na ⁺	85,38	20,953
K ⁺	9,23	1,332
Ca ²⁺	174,35	49,085
Mg ²⁺	61,65	28,628
Fe-общо	0,02	0,002
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	330,63	~100,00

H ₂ SiO ₃	25,97 mg/l
Минерализация	1 336 mg/l
Въглероден диоксид	277 mg/l
Сероводород	0,52 mg/l
Дебит	2,83 l/s
Температура	20,3 °C

Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без утайка със слаб мирис на сероводород.

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,086	Олово	< 0,010
Арсен	< 0,010	Селен	< 0,010
Антимон	< 0,005	Живак	< 0,001
Кадмий	< 0,003	Цинк	0,014
Хром	< 0,005	Барий	0,073
Мед	< 0,050	Бор	0,136
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Сребро	< 0,050		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 327 от 31.01.2020 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София, Протокол от изпитване № И-2532 от 05.12.2019 г. на ЛИК при РЗИ Ямбол.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,266±0,055 Bq/l	Радон-222	4,9±0,8 Bq/l
Обща β- активност	0,385±0,037 Bq/l	Естествен уран	0,0028±0,0010 mg/l
Тритий	< 2 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,1 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 59a и № W 59b от 30.03.2020 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРЗ и Протокол № 01-2752 от 14.01.2020 г. на Акредитирана лаборатория за изпитване към ГД „Лабораторно-аналитична дейност“, ИАОС.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 22°C за 72 ч.	0 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 44°C	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C за 24 ч.	0 КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи при 37°C	0/250 см ³	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол от изпитване №И-2532 от 05.12.2019 г., на ЛИК при РЗИ Ямбол.

Заклучение:

Общата минерализация на водата от сондаж № Я-32а, находище на минерална вода „Стефан Караджово”, с. Стефан Караджово, община Болярово, област Ямбол е 1 336 мг/л. Характеризира се като хипотермална, с висока минерализация, хидрокарбонатно-калциево-магнезиева, натриева 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, наличието на хидрокарбонатни, калциеви, магнезиеви и натриеви йони, както и от наличието на сероводород и ниски концентрации въглероден диоксид. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт и жлъчно-чернодробната система и бъбречно-отделителната системи. Водата спомага за лекостепенно намаляване хиперацидитета на стомашния сок, ако се приема 60 – 90 минути преди хранене, стимулира кинетиката на жлъчните пътища и има противовъзпалително действие върху секреторната функция на черния дроб.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно temperиране до 35-37° С) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити с намалена стомашна секреция, язвена болест, ентероколити свързани с намалена моторика на чревният тракт и др.); жлъчно-чернодробни (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.) бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити, хронични цистити, уратна и оксалатна литиаза, състояния след литотрипсия); метаболитни (подагра, затлъстявания, захарен диабет и др.).

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).

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

При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно temperиране до 35-37° С) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания - артрозоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулопатии и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния).

Минералната вода може да се използва и за хигиенни и спортно-рекреативни цели след съответното temperиране до 28°С.

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

В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – сондаж № Я-32а, находище на минерална вода „Стефан Караджово”, с. Стефан Караджово, община Болярово, област Ямбол се ползва за цели различни от посочените в балнеологичната оценка или когато водата се ползва по начин, който променя минералния състав посочен в балнеологичната оценка, следва да бъде получено одобрение от Министерство на здравеопазването за всяка конкретна цел и начин на нейното приложение.

**МИНИСТЪР:
КИРИЛ АНАНИЕВ**

