



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

№ 201

от ...20:08..... 2021 г.

тази балнеологична оценка 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 от 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 CO_2 . 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 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 вместваните 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 неоинтрузии 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 водовземни 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 пясъкливо 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)	ΔT (°C)	G ^{терм} (kJ/s)
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}	Допустим а дълбочи на на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°C)
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 НЦРРЗ 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 се определят от високата минерализация и наличието на хидрокарбонатно-калциево-магнезиеви съставки и съдържание на въглероден диоксид. Питейното балнеолечение с този вид води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Те намаляват лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок, ако се приемат 60-90 минути преди хранене, стимулират кинетиката на жлъчните пътища и имат противовъзпалително действие върху секторната функция на черния дроб. Калциевите хидрокарбонатни води действат по-силно противовъзпалително на пикочните пътища, влияят благоприятно върху лигавиците на пикочопроводите, увеличават диурезата, влияят по пътя на вегетативната нервна система върху моториката на уретерите и това подпомага отделянето на конкременти.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното темпериране) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити с намалена стомашна секреция, язвена болест, ентероколити свързани с намалена моторика на чревния тракт и др.); жлъчно-чернодробни (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчни пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити, хронични цистити, уратна и оксалатна литиаза, състояния след литотрипсия); метаболитни (подагра, затлъстяване, захарен диабет и др.).

Противопоказания за вътрешно (питейно) балнеолечение: до 6 месеца след кръвоизлив от стомашно-чревния тракт.

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 заболявания на горните и долни дихателни пътища

При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно темпериране) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на дегенеративни и възпалителни (в ремисия) - артрозоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити,

полирадикулоневрити и др.); след оперативни интервенции на опорно-двигателния апарат (за кинезитерапия при посттравматични и постоперативни състояния).

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.

Спортно-възстановителна дейност при съответно temperиране на водата до 28 °С.

В случаите, когато минералната вода от „сондаж № Я-33“ от 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.



ЗА МИНИСТЪР:

Д-Р АЛЕКСАНДЪР ЗЛАТАНОВ

ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР

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