



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

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 28

от 26.01. 2015 г.

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

сондаж № 3

находище на минерална вода „Джебел“, гр. Джебел, община Джебел, област Кърджали
има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Сондаж № 3, находище на минерална вода „Джебел“ се намира на 1440 м северно от гр. Джебел.

Формираща среда на минералната вода

Формираща среда на минералната вода от сондаж № 3 на находище „Джебел“ са мраморите на Въчанската пъстра свита (včPεD).

Подхранване на находището

Зоната на естественото подхранване на находището съвпада с разкритията на мраморите, западно от сондаж № 3. Посоката на естествения поток на подземните води е основно на изток – югоизток.

Колектор на минералната вода

Минералните води са от пукнатинно-карстов тип и са привързани към протерозойските мрамори, имащи широко разпространение в региона.

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Водовземно съоръжение в находище „Джебел“ е сондаж № 3.

Сондаж № 3 се намира на кота терен 325,61 м, прокаран е през 1977 г., и е с дълбочина 542,00 м

Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 до 28,60 м - обсадено със стоманена тръба $\varnothing$ 146 mm, задтръбно циментирана;
- от 0,00 до 313,00 м – обсадено със стоманена тръба $\varnothing$ 127 mm, задтръбно циментирана;
- от 0,00 до 476,00 м - обсадено със стоманена тръба $\varnothing$ 108 mm;
- от 476,00 до 512,00 м – сондирано с $\varnothing$ 108 mm, открит ствол;
- от 512,00 до 542,00 м – сондирано с $\varnothing$ 91 mm, открит ствол.

Преминатият от сондажа геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 21,40 м – туфи, бели до сивозеленикави, Pg₃ (палеоген);
- от 21,40 до 42,80 м – варовици, на места брекчираны с прослойки от глини, Pg₃ (палеоген);
- от 42,80 до 43,80 м – глини сиви, Pg₃ (палеоген);
- от 43,80 до 286,50 м – брекчоконгломерати с пясъчлива спойка, късовете са от мрамори, гнайси, амфиболити с пясъчлива спойка, Pg₃ (палеоген);
- от 286,50 до 315,00 м – нечисти мрамори с прослойки от силно напукани биотитови гнайси, Pt (протерозой);

- от 315,00 до 447,20 м – биотитови шисти с прослойки от мрамори, Pt (протерозой);
- от 447,20 до 505,00 м – биотитови гнайси, дребнозърнести, напукани, окварцени с хематит по пукнатините, Pt (протерозой);
- от 505,00 до 525,00 м - мрамори - бели, до сиви, дребнозърнести, окварцени, Pt (протерозой);
- от 525,00 до 527,40 м – амфибол - биотитови гнайси, Pt (протерозой);
- от 527,40 до 527,70 м – пегматити, Pt (протерозой);
- от 527,70 до 542,00 м – амфиболити, дребнозърнести, с впръслещи от пирит и халкопирит, Pt (протерозой).

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-729/10.10.2011 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси на находище на минерална вода „Джебел“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура	Локални ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{ЕР1} (л/сек)	Q _{ЕР2} (л/сек)	Q _{ЕР3} (л/сек)	T (°C)	Q (л/сек)	ΔT (°C)	G ^н _{екс} (kJ/s)
Находище „Джебел“ – пукнатинно карстова водонапорна система на Въченската пъстра свита (vсРсD)	2,82	3,76	2,82	33	6,58	15	413,55
	6,58						

и технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	СВН	Допустимо понижение	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	S _{доп} м	м	м	T (°C)
Сондаж №3	6,58	18	S _{доп} = 18 Самоизлив на кота 323,61	-	306	33

Каптиране

Сондаж № 3 е каптиран за експлоатация с надземна кръгла бетонова шахта с диаметър 2,90 м и височина 2,20 м. Каптажната шахта е затворена с метална врата с размери 0,70x1,60 м. За проветряване и за осветление са оставени малки отвори с диаметър Ø 80 mm.

Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № РД-770/11.10.2012 г. на министъра на околната среда и водите е определена санитарно-охранителната зона на находище „Джебел“, гр. Джебел, община Джебел, област Кърджали – сондаж № 3.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq %
F ⁻	0,53	0,441
Cl ⁻	11,17	4,977
SO ₄ ²⁻	23,34	7,675
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	335,60	86,907
HSiO ₃ ⁻	-	0,000
NO ₃ ⁻	< 5,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	370,64	~100,00

Сух остатък при 180°C	304 mg/l
Сух остатък при 260°C	294 mg/l
Електропроводимост	532 µS/cm
pH	7,05

2. Катиони	mg/l	eq %
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	< 0,05	0,000
Na ⁺	16,79	12,906
K ⁺	3,10	1,401
Ca ²⁺	73,75	65,034
Mg ²⁺	14,11	20,522
Fe-общо(3+)	0,31	0,098
Mn ²⁺	0,06	0,039
Сума:	108,12	~100,00

H ₂ SiO ₃	23,58 mg/l
Обща минерализация	502,34 mg/l
Въглероден диоксид	17,6 mg/l
Сероводород	0,26 mg/l

Дебит	6,58 l/s
Температура	34,1 °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	0,028
Хром	< 0,005	Барий	0,080
Мед	< 0,055	Бор	0,214
Никел	0,017	Цианиди	< 0,010

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 138 от 18.07.2013 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване № ЛИП 012-109А от 09.07.2013 г. на Трансграничен изследователски център „Околна среда и здраве“ при РЗИ Кърджали.

4. Радиологични показатели

Обща α - активност	$\leq 0,065$ Bq/l	Естествен уран	$0,00037 \pm 0,00009$ mg/l
Обща β - активност	$0,138 \pm 0,033$ Bq/l	Обща индикативна доза	$0,0148 \pm 0,0047$ mSv/year
Радий ²²⁶	$0,071 \pm 0,023$ Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 188a и № W 188b от 20.11.2013 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 до 22°C за 72 ч.	< 20 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 37° С и 44,5°C	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37° ± 1°C за 24 ч.	< 5 КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи при 37°C и 44,5°C	0/250 см ³	Сулфитредуциращи кластридии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол от изпитване № ЛИП 012 от 09.07.2013 г. на Трансграничен изследователски център „Околна среда и здраве“ при РЗИ Кърджали.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 3, находище на минерална вода „Джебел“, гр. Джебел, община Джебел, област Кърджали е 502 mg/l. Характеризира се като хипотермална, минерализирана, хидрокарбонатна, калциево-магнезиева 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, калциеви и магнезиеви йони, както и от наличието на метасилициева киселина в колоидно състояние в ниска концентрация.

Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт и бъбречно-отделителната системи. Водата намалява лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок. Умерената минерализация и наличието на калциеви йони потенцират диурезата. Водата притежава антивъзпалителен и детоксичен ефект.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след temperиране до 35-37° 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, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, затлъстяване, 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 temperиране до 33-35°С) 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 се използва и за хигиенни и спортно-рекреативни цели след съответното temperиране.

