



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

№ 134
от 2019 г.



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

каптиран естествен извор „Бочвата“

находище на минерална вода „Марикостиново“, с. Марикостиново, община Петрич, област Благоевград има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Марикостиново“ се намира на левия бряг на р. Струма, на 1,8 км северозападно от с. Марикостиново, община Петрич, област Благоевград.

Термалната зона е разположена в негативна форма, образувана между височините “Бански рид” и “Тумбата”, непосредствено при вливането на р. Мелнишка в р. Струма.

Формираща среда на минералната вода

Находище на минерална вода „Марикостиново“ се отнася към пукнатинните водоносни системи с дълбока циркулация. Минералните води излизат на повърхността в зоната на пресичане на Струмския и Струмешнишкия дълбочинни разломи. Основните тектонски структури имат посоки север – юг за Струмския разлом и неговите сателити и югозапад-североизток за тектонските зони от Струмешнишката разломна структура. Областта на подхранване на находището съвпада с оградните планини и включва: гнайси, шисти и амфиболити от докамбрийския комплекс, изграждащи масивите на планините Огражден и Малешевска; гранитите и гранитоидите на Пиринския блок; скалите на докамбрийския метаморфен комплекс, изграждащи планината Славянка и нейното продължение на гръцка територия – Сенгелската планина.

Термалните води от находище „Марикостиново“ се отнасят към южната част на Санданския термален басейн. Към същия басейн принадлежат и находищата в района на Левуново, Хотово, Спатово и Кромидово. Напорът на системата се създава във високо издигнатите части на планините Пирин, Огражден, Славянка и Беласица.

Термалните води се подхранват от инфилтрация на студени води от зоната на екзогенна напуканост. Същите проникват в дълбочина по пукнатинно-разломната система, повишават температурата си и се обогатяват с редки елементи. Дренират се от възходящи естествени извори и сондажни кладенци, изпълнени в близост до основните разломни структури.



В района на находището на минерални води „Марикостиново“ се разкриват скални формации, отнасящи се към докамбрия, палеозоя, палеогена, неогена и кватерна.

Подхранване на находището

Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритията на Огражденския метаморфен комплекс на земната повърхност - на хипсометрични нива над 150 м. Зоната на естествено дрениране на находището се маркира от местоположението на естествените минерални извори в езерото „Парилките“ и КЕИ „Бочвата“.

Термалните води се подхранват от инфилтрация на студени води от зоната на екзогенна напуканост. Същите проникват в дълбочина по пукнатинно-разломната система, повишават температурата си и се обогатяват с редки елементи. Дренират се от възходящи естествени извори и сондажни кладенци, изпълнени в близост до основните разломни структури.

Колектор на минералната вода

Колектор на минералните води (водовместваща среда) са гнайсите на Огражденския метаморфен комплекс (Og/mg и Og/mva). Средата е пукнатинно-порова до пукнатинно-жилна в близост до тектонските нарушения.

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Експлоатационни водоизточници в находището са КЕИ „Бочвата“, Сондаж № 6, Сондаж № 7 и естествените изходища на подземни води, изливащи се в езерото за лечебна кал „Парилките“ (НЕИ „Парилките“).

Каптиран естествен извор (КЕИ) „Бочвата“. Разположен е в основата на възвишението „Тумбата“ на кота 81,5 м. Минералната вода излиза директно от гнайсите, от две изходища, разположени по тектонска пукнатина с направление север-юг.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-423/02.06.2014г. министърът на околната среда и водите са утвърдени експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Марикостиново“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{EP1} (л/сек)	Q _{EP2} (л/сек)	Q _{EP3} (л/сек)		Q _{EP1} (л/сек)	Т (°C)	G ¹ _{екс} (kJ/s)
Находище на минерална вода „Марикостиново“, община водонапорна система от пукнатинно-жилен тип в гнайсово-мигматитовия комплекс с докамбрийска възраст (РсС)-гнайси, шисти и амфиболити	4,80	6,40	4,80	38-63	8,61 _{С№.6}	48	1731,64 _{С№.6}
					0,35 _{КЕИ „Бочвата“}	43	63,06 _{КЕИ „Бочвата“}
					2,24 _{НЕИ „Парилките“}	23	215,87 _{НЕИ „Парилките“}
	11,20						

и технически възможния дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота СВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустима дълбочина на водното ниво,	Допустима кота на динамичното водно ниво,	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°C)
КЕИ „Бочвата“	0,35	-	-	-	изливане на кота 79,60	58

Каптиране

Каптирането е извършено през 1936 г. чрез бетонова каптажна шахта с размери 2,0 x 2,5 м и дълбочина 2,10 м затворена с железен метален капак.

Санитарно-охранителна зона

Определянето на санитарно-охранителна зона на находище на минерална вода „Марикостиново е в процедура.

Около водовземното съоръжение е изградена зона за охрана от стоманено-бетонни колове и оградна мрежа.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	8,18	3,503
Cl ⁻	17,52	4,021
SO ₄ ²⁻	214,39	36,316
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	421,02	56,160
HSiO ₃ ⁻	-	-
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	661,11	~100,00
Сух остатък при 180°C	736 mg/l	
Сух остатък при 260°C	725 mg/l	
Електропроводимост при 25°C	1134 µS/cm	
pH	7,94	

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	0,16	0,196
Na ⁺	228,56	84,608
K ⁺	11,04	2,403
Ca ²⁺	24,05	10,213
Mg ²⁺	3,65	2,557
Fe-общо	0,15	0,023
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	267,61	~100,00
H ₂ SiO ₃	77,71 mg/l	
Обща минерализация	1006 mg/l	
Въглероден диоксид	12,90 mg/l	
Сероводород	0,00 mg/l	
Дебит	0,35 l/s	
Температура	53 °C	

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

3. Микроелементи (mg/l)

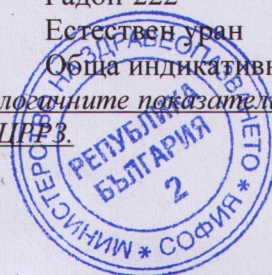
Алуминий	0,095	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,018
Кадмий	< 0,003	Барий	0,050
Хром	< 0,005	Бор	0,505
Мед	< 0,050	Сребро	< 0,050
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 43 от 16.05.2019 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от контрол на минерална вода № МВ 1 от 21.03.2019 г. на РЗИ Благоевград.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,205±0,053 Bq/l	Радон-222	7,13±1,08 Bq/l
Обща β- активност	0,438±0,041 Bq/l	Естествен уран	< 0,002 mg/l
Радий-226	0,104±0,032 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,1 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 050a и № W 050b от 15.05.2019 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ.



5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 до 22°C за 72 ч.	0 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 37 и 44,5°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 и 44,5°C	0/250 см ³	Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол от контрол на води № 130 от 21.03.2019 г. на РЗИ Благоевград.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от каптиран естествен извор „Бочвата“, находище на минерална вода „Марикостиново“, с. Марикостиново, община Петрич, област Благоевград е 1006 mg/l. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, хидрокарбонатно-сулфатна натриева и силициева вода, съдържаща флуорид, 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.).

Поради установено високо съдържание на „флуор“ (установена стойност от 8,18 mg/l) водата се определя като **непригодна за използване за питейни цели.**

В. Свойства:

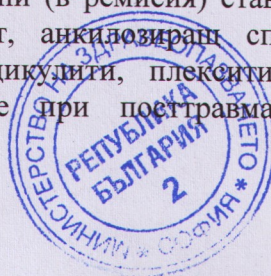
Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от нейната минерализация и наличието на хидрокарбонатни, сулфатни, натриеви, силициеви и флуорни йони. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата спомага за лесостепенно намаляване хиперацидитета на стомашния сок, стимулира кинетиката на жлъчните пътища и потенцията диурезата. Водата оказва антивъзпалителен и детоксичен ефект.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното темперирание 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.).

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 темперирание до 35-37°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания – артрити, спондилоартрити, артрози, ревматоиден артрит, анкилозиран спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, и др.); ортопедични и травматологични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни



състояния); гинекологични заболявания (хронични неспецифични аднексити и др.); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, псориазис и др.) и др.

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

В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – каптиран естествен извор „Бочвата“, находище на минерална вода „Марикостиново“, с. Марикостиново, община Петрич, област Благоевград 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.

Минералната вода не може да бъде използвана за питейни цели.

**МИНИСТЪР:
КИРИЛ АНАНИЕВ**

