



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

№ 199

от 09.06..... 2021 г.

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

„сондаж № 1ВКП”

находище на минерална вода „Михалково”, с. Михалково, община Девин, област Смолян има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Дренажната зона и водоизточниците на минерална вода са разположени на изток от с. Михалково по долината на р. Чурековска, на протежение около 1,5 км.

Формираща среда на минералната вода

Формираща среда на минералната вода на находище „Михалково” е пукнатинно-карстовата водонапорна система в Михалковското понижение на Рило-Родопския масив, Централен Родопски район.

Михалковското понижение е изградено от скалите на Рупчанската група - Въчанска пъстра свита, представени от биотитови гнайси с прослойки от амфиболони, мусковитови и двуслюдени гнайси, мрамори и амфиболити с докамбийска възраст (сРсD).

Подхранване на находището

Подхранването на минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход и е за сметка на валежите.

Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода са мраморите и гнайсите, залягащи на дълбочина от 60 до повече от 500 метра под земната повърхност. Разкритите минерални води са с температура от 24°C до 28,5°C.

Водоизточници на минерална вода в находището

Водоизточниците на минерална вода в находището са: сондаж № 1ВКП, сондаж № 1аВП, сондаж № 2КГ и сондаж № 3КГ.

Сондаж № 2КГ е оборудван и се използва като наблюдателен пункт за мониторинг на находището.

Сондаж № 3КГ е каптиран и минералната вода захранва устроената обществена чешма за общо водоползване.

За бутилиране на натурална минерална вода се използват сондаж № 1ВКП и сондаж № 1аВП.

Сондаж № 1ВКП е изграден през 1959 г. с дълбочина 76 м. Сондажът е обсаден, както следва:

- от 0,00 до 52,30 м – стоманена колона \varnothing 127 мм;
- от 52,30 до 76,00 м – открит ствол \varnothing 108 мм.

Сондажи № 1ВКП, № 1аВП и № 2КГ се намират на територията на бутилиращо предприятие, а сондаж № 3КГ – в източния край на с. Михалково.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-340 от 16.06.2016 г. на министъра на околната среда и водите за находището са утвърдени експлоатационни ресурси минерална вода в размер на 2,8 л/сек при температура 26°-28,5°С.

По експлоатационни водоизточници локалните експлоатационни ресурси се разпределят както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерални води			Температура Т (°С)	Експлоатационни ресурси за бутилиране		
	Q _{ер1} (л/сек)	Q _{ер2} (л/сек)	Q _{ер3} (л/сек)		Q (л/сек)	h (м)	Т (°С)
Находище на минерална вода „Михалково“, Пукнатинно-карстова водонапорна система в докамбийския метаморфен комплекс – Въчанска пъстра свита	1,61	2,16	1,48	17-24,9	2,94 Сондаж №1ВКП	9,90	122 Сондаж №1ВКП
					0,53 Сондаж №1аВП	8,40	18,65 Сондаж №1аВП
					0,30 Сондаж №3КГ	2	2,51 Сондаж №3КГ
	3,77						

и технически възможен дебит на водоземното съоръжение:

Водоземно съоръжение	Технически възможен дебит на водоземното съоръжение Q (л/сек)	Кота СВН м	Допустимо понижние S _{доп} м	Допустима дълбочина на водното ниво м	Допустима дълбочина на водното ниво м	Т (°С)
Сондаж № 1ВКП	2,94	680,34	5,60	-	Самоизлив до кота 674,74	24,9

Каптажни работи

Експлоатационните водоизточници и наблюдателния сондаж са каптирани с наземни каптажни постройки.

Санитарно-охранителна зона

Със Заповед МОСВ № РД-809 от 01.08.2005 г. на министъра на околната среда и водите е учредена санитарно-охранителна зона на сондаж № 1аВП, № 1ВКП и № 3КГ, разкриващи минерални води от минерално находище „Михалково“, с. Михалково, община Девин, област Смолян.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	3,02	0,440
Cl ⁻	52,05	4,061
SO ₄ ²⁻	293,81	16,918
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	1733,00	78,581
HSiO ₃ ⁻	-	-
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	2 081,88	~100,00

Сух остатък при 180°C	2004 mg/l
Сух остатък при 260°C	1981 mg/l
Електропроводимост	2980 μS/cm
pH	6,45

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	1,52	0,641
Na ⁺	408,75	52,053
K ⁺	33,32	2,495
Ca ²⁺	233,47	34,108
Mg ²⁺	44,38	10,694
Fe-общо(3 ⁺)	0,08	0,004
Mn ²⁺	0,05	0,005
Сума:	721,57	~100,00

H ₂ SiO ₃	81,46 mg/l
Обща минерализация	2885 mg/l
Въглероден диоксид	1166,2 mg/l
Сероводород и други окисляеми от йод серни съединения	0,34 mg/l
Дебит	2,94 l/s
Температура	23°C

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

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,060	Селен	< 0,010
Арсен	0,059	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,016
Кадмий	< 0,003	Барий	0,032
Хром	< 0,005	Бор	1,800
Мед	< 0,050	Цианиди	< 0,010
Никел	< 0,005	Сребро	< 0,050
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 329 от 01.12.2020 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Констативен протокол от 15.10.2020 г. на РЗИ Смолян.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,82±0,16 Bq/l	Естествен уран	0,0110±0,0022 mg/l
Обща β- активност	2,44±0,37 Bq/l	Тритий	< 2 Bq/l
Радий-226	0,141±0,042 Bq/l	Обща индикативна доза	0,097±0,013 mSv/year
Радон-222	33,6±4,4 Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 044a от 19.04.2021 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ, Протокол от изпитване № 01-2269 от 27.11.2020 г. на Акредитирана лаборатория за изпитване към ГД „Лабораторно-аналитична дейност“ на Изпълнителна агенция по околна среда и Експертна оценка на общата индикативна доза от поглъщане на радионуклиди на 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°C 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°C 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 изпитване № 1029-МБ от 22.10.2020 г. на Лаборатория за изпитване при РЗИ Смолян.

В. Свойства:

Заключение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 1ВКП, находище на минерална вода „Михалково“, с. Михалково, община Девин, област Смолян е 2 885 mg/l. Характеризира се като високоминерализирана, хипотермална, въглекисела, хидрокарбонатна калциево-натриева и силициева вода, съдържаща флуорид и въглероден диоксид, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти е в границите на нормите за минерални води, *с изключение на показателя „арсен“*. Съгласно Наредбата за изискванията към бутилираните натурални минерални, изворни и трапезни води, предназначени за питейни цели (ДВ, бр. 68 от 2004г., изм. и доп. бр. 22 от 2005г., бр. 54 от 2006г. и бр. 66 от 2008г.), **при повишено съдържание на арсен се допуска обработка на водата, с цел отделяне на арсеновите съединения, по ред и условия определени в наредбата съгласно чл. 13, ал.2, т.т. 2 и 3 след издаване на удостоверение от министъра на здравеопазването по чл. 14, ал. 4.** Стойностите на радиологичните показатели „обща алфа активност“ и „обща бета активност“ са над контролните нива, но по радиологичен параметър обща индикативна доза, минералната вода съответства на изискванията, посочени в Приложение № 3а към чл. 6, ал. 2 от Наредбата за изискванията към бутилираните натурални минерални, изворни и трапезни води, предназначени за питейни цели. Поради установено високо съдържание на „флуорид“ (установена стойност от 3,02 mg/l) и високо съдържание на „арсен“ (установена стойност 0,059 mg/l) водата се определя като неподходяща за ежедневна употреба за питейни цели. Водата има стабилен физико-химичен състав и свойства.

Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от минерализацията и наличието на въглекисела, хидрокарбонатно-калциево-натриева и силициева вода, съдържаща флуорид. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата намалява лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок, ако се приема 60-90 минути преди хранене. Доказано е също, че хидрокарбонатните вода предизвиква така наречената разреждаща секреция в стомашно-чревния тракт, което обуславя едно от най-популярните им въздействия в балнеологията – предизвикват перисталтичен ефект от преразтягане на червата, който води до очистителен ефект. Тези води стимулират кинетиката на жлъчните пътища, имат противовъзпалително действие и влияят върху секреторната функция на черният дроб и жлъчният мехур, като предизвикват холеретично и по-малко холагонно действие. Тези води въздействат върху обмяната на веществата, при затлъстяване чрез очистителният ефект, при захарна болест като подпомагат пълното изгаряне на въглехидратите и гликогенообразуването, подобряват пуриновата обмяна, като спомагат тяхното пълно изгаряне от организма. Наличието на силиций има адстрингентно и антисептично въздействие и намира приложение за лечение на кожни заболявания.

При продължително използване на водата с тази цел (месеци, години), количеството на приемания флуор не трябва да надвишава 1,5 mg/дневно. Наличието на арсен в установените количества позволява водата да бъде отнесена към клас „арсенови води“, известни с положителния си ефект върху обмяната на веществата, хемопоезата и кожата. Установеният въглероден диоксид определя водата като „средно въглекисела“, която приложена чрез външно балнеолечение предизвиква изразена хиперемия на кожата, водеща по рефлекторен път до увеличаване на диурезата.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното *темпиране*) 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.); ставни и обменни заболявания, протичащи с остеопороза; лица заети с тежък физически труд или спортисти за възстановяване на солевият баланс.

Водата при извора е подходяща за: стомашно-чревни (хронични гастрити и гастродуоденити, съпроводени с намалена киселинност на стомашното съдържимо); бъбречно-урологични (бъбречно-каменна болест - фосфатна литиаза, съпроводена с алкално рН на урината).

Вода след дегазиране е подходяща за: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити, язвена болест и др., съпроводени с повишена киселинност на стомашното съдържимо); хронични възпалителни заболявания на жлъчно-чернодробната система; обменно-ендокринни (затлъстяване, захарен диабет, подагра) 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).

При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно темперирание) 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); кожни заболявания (хронични дерматити, псориазис); гинекологични (хронични гинекологични възпаления на женската полова система-стерилитет, метрити, хронични аднексити и др.).

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.

В случаите, когато минералната вода от сондаж № 1ВКП, находище на минерална вода „Михалково”, с. Михалково, община Девин, област Смолян 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.)

