



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

№ 93

от 20.07.2018 г.



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

находище на минерална вода „Сапарева баня“, гр. Сапарева баня, община Сапарева баня, област Кюстендил – изключителна държавна собственост има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Сапарева баня“ се намира в западната част на град Сапарева баня.

Формираща среда на минералната вода

Находището представлява хидротермална система с пукнатинни хидротерми в планински кристалинен масив, където термалната вода е акумулирана в гранитите и гранитогнайси на Рило-Западнородопския батолит и в гнайсите и метагабрата на Мальовишката литотектонска единица. В литолошко отношение Мальовишката единица представлява меланж от метаседименти (биотитови и амфибол-биотитови гнайси, мрамори) и фрагменти от метаофиолити (метагабра с флазерна текстура и ултрабазити).

Средата е пукнатинно-порова до пукнатинно-жилна в близост до тектонските нарушения. Формирането на минералните води става чрез инфилтрация на валежни води и/или речни води по системите от тектонски нарушения в дълбочина.

Зоната на естествено дрениране на находището се маркира от местоположението на естествените термални извори в района на гр. Сапарева баня, разположени по линия приблизително успоредна на Джерманския разлом. Изворите са възходящи и излизат по тектонски пукнатини на абсолютни коти 730 - 750 м.

Подхранване на находището

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход. Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритието на гранитоидите и гнайсите на земната повърхност.



Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода са гранитите от Рило-Западнородопския батолит, гнайсите и метагабрата на Мальовишката литотектонска единица.

Водоизточници на минерална вода в находището

Находището е разкрито с три водовземни съоръжения – сондаж № 1хг, КЕИ „Галерията“ и сондаж № 10 „Гейзера“. Сондаж № 1хг е изграден през 1966 г. с дълбочина 458,00 м.

Преминатият от сондаж № 1хг геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 10,00 м – насип от чакъл, пясък и глини, Qal;
- от 10,00 до 21,00 м – валуни с късове от амфиболити и пегматити, пясъчници и конгломерати, Pg;
- от 21,00 до 50,80 м – късове от гнайси, гранитогнайси и амфиболити, Pg;
- от 50,80 до 60,80 м – пясъчник едрозърнест, здраво споен, Pg;
- от 60,80 до 78,00 м – късове от гнайси и пегматити, Pg;
- от 78,00 до 388,00 м – тектонски милонитизирана зона от гнайси, амфиболити и тектонски глини, PeD;
- от 388,00 до 458,00 м – силно тектонски променени метаморфни и гранитоидни скали – катаклазиран гранит, тектонска брекча, катаклазит гранитоиден, кварцов плагиоклазит, PeD.

Конструкцията на сондаж № 1хг е следната:

- от 0,00 до 3,00 м - обсаден с обсадна колона Ø 220 мм;
- от 0,00 до 96,50 м - обсаден с обсадна колона с Ø 168 мм, задтръбна циментация в интервала 0,00 – 168,00 м;
- от 0,00 до 397,00 м - обсаден с обсадна колона с Ø 127 мм;
- от 397,00 до 458,00 м - сондирано с Ø 91 мм, открит ствол.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-288 от 09.04.2014 г. министърът на околната среда и водите е утвърдил експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Сапарева баня“, гр. Сапарева баня, община Сапарева баня, област Кюстендил, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{гг1} (л/сек)	Q _{гг2} (л/сек)	Q _{гг3} (л/сек)		Q _{гг1} (л/сек)	Т (°C)	G _{гг1} (кДж/с)
Находище на минерална вода „Сапарева баня“, хидротермална система от пукнатинно-жилен тип в гранитите на Рило-Западнородопския батолит, гнайсите и метагабрата на Мальовишката литотектонска единица	4,70	6,27	4,70	98	10,97	83	3815,04
	10,97						

и технически възможния дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота СВН	Допустимо понижение Следи	Допустима дълбочина на водното ниво,	Допустима кота на динамичното водно ниво,	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°C)
Сондаж № 1хг -	10,97	767,44			Самонизлив до кота 738,43	98



Каптиране

Сондаж № 1хг е разположен в сондажна камера. В сондажната камера е монтиран кръг за регулиране на водовземаването, както и тръбните разводки по разрешените водовземания.

Санитарно-охранителна зона

Определянето на санитарно-охранителната зона на находище на минерална вода „Сапарева баня“ е в процедура.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	14,84	10,577
Cl ⁻	9,40	3,591
SO ₄ ²⁻	214,60	60,501
CO ₃ ²⁻	15,00	6,771
HCO ₃ ⁻	79,32	17,609
HSiO ₃ ⁻	5,41	0,950
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	338,57	~100,00

Сух остатък при 180°C	586 mg/l
Сух остатък при 260°C	574 mg/l
Електропроводимост при 25°C	821 µS/cm
pH	9,07

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	0,07	0,152
Na ⁺	142,49	93,288
K ⁺	8,04	3,095
Ca ²⁺	4,61	3,462
Mg ²⁺	< 0,12	0,000
Fe-общо(3+)	0,01	0,003
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	155,22	~100,00

H ₂ SiO ₃	147,9 mg/l
Обща минерализация	636 mg/l
Въглероден диоксид	- mg/l
Сероводород и сулфиди	8,29 mg/l
Дебит	10,97 l/s
Температура	98 °C

Външен вид: Водата е бистра, безцветна и със силен мирис на сероводород.

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,090
Арсен	< 0,010
Антимон	< 0,005
Кадмий	< 0,003
Хром	< 0,005
Мед	< 0,050
Никел	< 0,005
Олово	< 0,010

Селен	< 0,010
Живак	< 0,001
Цинк	0,005
Барий	< 0,010
Бор	0,552
Цианиди	< 0,010
Сребро	< 0,050

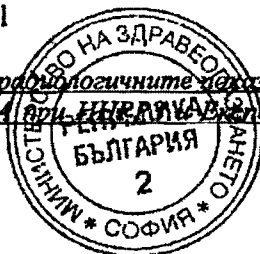
Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 243 от 08.11.2017 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София. Протокол за контрол на води № В 0485/Х-486 от 20.10.2017 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Кюстендил.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,120±0,036 Bq/l
Обща β- активност	0,335±0,031 Bq/l
Радий-226	0,114±0,026 Bq/l

Естествен уран	0,0172±0,0034 mg/l
Обща индикативна доза	0,038±0,006 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 077a и № W 077b от 02.04.2018 г. на Орган за контрол от вид А при НИРРЗ. Експертна оценка за определяне на обща индикативна доза на НИРРЗ.



5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ за 72 ч.	1 КОЕ/см ³	Ешерихия коли	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ за 24 ч.	2 КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Қолиформи при 37°C	0/250 см ³	Сульфитредуциращи клостридии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол за контрол на води № В 0484/М-593 от 20.10.2017 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Кюстендил

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 1хг, находище на минерална вода „Сапарева баня“ гр. Сапарева баня, област Кюстендил е 636 mg/l. Характеризира се като минерализирана, хипертермална, сулфатно-хидрокарбонатна-натриева, флуорна и силициева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти 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:

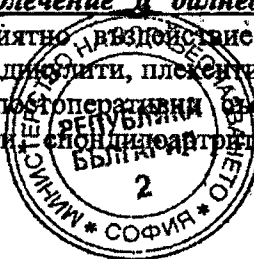
Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от нейната минерализация и наличието на хидрокарбонатни сулфатни, натриеви и флуорни йони, както и на метасилициева киселина в колоидално състояние. Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт и жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната система. Намалява леко хиперацидитета на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища. Минерализацията потенцира диурезата. Персистирането на метасилициева киселина в колоидално състояние оказва детоксичен ефект. Флуорните йони потенцират дентогенезата.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно temperиране до $35-37^{\circ}\text{C}$) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити, язвена болест, 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, хронични цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, захарен диабет, затлъстяване и др.); кариес профилактика и др.

Препоръчително е поради наличието на флуор (14,84 mg/l) питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове с 3 x 100 - 200 ml за 4 - 8 седмици.

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 temperиране до $33-35^{\circ}\text{C}$) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плекеити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния и др.); дегенеративни и възпалителни ставни заболявания: (артрити, спондилоартрити, артрози, ревматоиден артрит,



анкилизирац спондилоартрит и др.), кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.)

Използването на минералната вода за външно 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).

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

Минералната вода може да бъде използвана за хигиенни и спортно-рекреационни цели след съответното темпериране.

МИНИСТЪР:
КИРИЛ АНАНИЕВ

