



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл. „Св. Неделя“ № 5, София 1000

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

от 15.08 2023 г.

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

сондаж № 1хг

находище на минерална вода „Белчински бани“, с. Белчин, община Самоков, Софийска област има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Термоминералното находище „Белчински бани“, с. Белчин, община Самоков, Софийска област - изключителна държавна собственост се намира в централната част на Самоковското поле (Палакарийската котловина). Разположено е на десния бряг на р. Палакария в курортния комплекс Белчински бани. Отстои на около 2,5 км североизток от с. Белчин и около 15 км западно от гр. Самоков.

Формираща среда на минералната вода

Водоизточниците от находище на минерална вода „Белчински бани“ се отнасят към Планската хидротермална система. Те са разположени в периферията на Планския плутон, явяващ се зона на формиране и движение на термоминералните води от находището. Скалите от Планския плутон се явяват и подложка на седиментния пълнеж на Палакарийския грабен, в централните части на който се намира находището на минералната вода „Белчински бани“.

Характеризира с три зони: първата е зоната на формиране и подхранване на термалната вода; втората зона е зоната на транзит - на движение на термалната и третата зона - на дрениране. Зоната на подхранване и формиране на термалната вода обхваща масива на Планския плутон, скалите на който са силно напукани и грусирани близо до повърхността, което от своя страна е спомогнало за добрата инфилтрация на падналите валежи в дълбочина. Развитието на две основни системи от пукнатини с посока успоредна на тектонските линии в района: СЗ-ЮИ и СИ-ЮЗ са спомогнали, както за движението на инфилтриралата се в масива вода в дълбочина, така и на движението ѝ към периферията на плутона, подстилащ Палакарийския грабен.

Подхранване на находището

Подхранването на находището се осъществява чрез инфилтрация на атмосферни валежи.



Термоминералните води са с дълбока циркулация и са привързани към пукнатините на разривните тектонски структури (разломи и разседи). Външните граници на системата са очертани от геоложки и хидрогеоложки съображения - по регионалните тектонски нарушения и повърхностните вододели. От хидрогеоложка гледна точка те се явяват като бариерни (непроницаеми) граници. Находище на минерална вода „Белчински бани“ е находище от закрит тип.

Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разсед Белчински бани. Следи се по реката източно от с. Белчин. Пресича Белчинския разсед, като северно от него в Палакарията е покрит от алувиалните отложения, а по дерето североизточно от баните и в североизточна посока през дълбоко грусираните Плански скали проявяват му е неубедителна. Този разсед е най-важният в района, тъй като е термоводоносен и заедно с Белчинския разсед играят първостепенна роля за проявлението на Белчинското термоминерално находище.

Зоните на естествено дрениране на находището се маркират от местоположението на естествен минерален извор и експлоатационния сондаж, изградени в непосредствена близост до извора.

Колектор на минералната вода

Находището на минерална вода „Белчински бани“ се свързва с разседа Белчински бани, който е замаскиран от кватернерните и неогенските седименти при преминаването му през Палакарийската котловина. Вследствие на неотектонските движения на по-младата система от разседи североизток-югозапад да се появи минералния извор. Особена роля за формирането на зоната на транзит е изиграл разседа Белчински бани. Той е позволил движението на формираната в плутона термална вода към централните части на Палакарийския грабен, където неогенските седименти се подстилат от интрузивни скати от периферията на плутона.

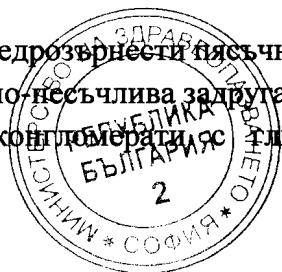
Разкритата минерална вода е с температура 35 °C - 40,7 °C.

Водоизточници на минерална вода в находището

Находището има два водоизточника - каптираният естествен извор „Белчински бани“ и сондаж № 1хг. Разположени са в парка, до централната алея пред минералната баня. Водоизточниците попадат в поземлен имот пл. № 79, кв.4, по кадастралния план на к.к. Белчински бани, община Самоков, Софийска област.

Сондаж № 1хг е изграден през 1964 г. и е преминал следния геоложки строеж:

- от 0,00 до 8,00 м - сивокафяви пясъчливи глини, със заоблени скални късове с диаметър до 20 см - Q (кватернер);
- от 8,00 до 20 м – дребнозърнести и едрозърнести глинести пясъци – Q (кватернер);
- от 20,00 до 22,00 м – едрозърнести, гравийни пясъци – Q (кватернер);
- от 22,00 до 29,00 м – сивокафяви пясъчливи глини – Q (кватернер);
- от 29,00 до 121,00 м - пясъчници със слаба глинеста спойка с прослойки от гравий и едрозърнести пясъчници с пукнатини с наклон 50 - 60° спрямо оста на сондажа - aN₁₋₂(Алинска свита);
- от 121,00 до 186,00 м - средно до едрозърнести пясъчници, конгломератни прослойки с 5-6 м. Късове от диорити, гранитогнайси и гнайси - aN₁₋₂ (Алинска свита);
- от 186,00 до 198,10 м - едрозърнести пясъци с прослойки от въглища, с чакълни късове 0 до 5 см - aN₁₋₂ (Алинска свита);
- от 198,10 до 237,50 м - средно и едрозърнести пясъчници с глинеста спойка, с прослойки от конгломерати - 10N1 (Конгломератно-пясъчлива задруга);
- от 237,50 до 303,50 м - конгломерати с глинесто-пясъчлива спойка - 10N1 (Конгломератно-пясъчлива задруга);



- от 303,50 до 418,70 м - гранодиорити среднозърнести. До 362,00 м скалата е слабонапукана, като голяма част от пукнатините са запълнени с калцит. От 362,00 м надолу гранодиоритите са силно тектонски напукани – K_2^{sn} (горна креда - сенон);

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-148 от 19.02.2021 г. министърът на околната среда и води са утвърдени експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Белчински бани“ и технически възможните дебита на водоземните съоръжения, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура °C	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{вр1} (л/сек)	Q _{вр2} (л/сек)	Q _{вр3} (л/сек)		Q л/сек	ΔT °C	G _{теп} kJ/s
Находище на минерална вода „Белчински бани“, водонапорна система от пукнатинно-жилен тип в масива на Тана планина и в цеоуралната част на Палакарийския грабен, изградени от гранодиорити с горнокредна възраст	4,30	6,44		35-40,7	210,74	23	1035
	10,74						

и технически възможен дебит:

Водоземно съоръжение:	Технически възможен дебит	Кота ПВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамично водното ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°C)
Сондаж № 1хг	10,23	906,08	9,63	3,00 под кота устие	Помпажно до кота 894,45	40,7

Каптиране

Сондажът е каптиран през 1965 г. Каптажната камера е стоманобетонова с размери 3,5 x 1,85 м и дълбочина 1,8 м. Дебелината на стоманобетона в дъното е 0,25 м, а на стените 0,2 м. В източния край е изграден водомерен басейн с вместимост 775 л за обемно измерване дебита на сондажа на кота 899,45 м чрез водоизливна тръба \varnothing 127 мм.

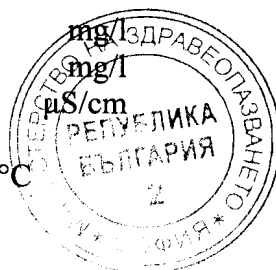
Санитарно-охранителна зона

За находище „Белчински бани“ санитарно-охранителната зона е в процес на учредяване.

Б. Състав:

1. Аниони			2. Катиони		
	mg/l	eq%		mg/l	eq%
F ⁻	5,00	7,051	NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Cl ⁻	7,98	5,948	Ca ²⁺	1,96	4,036
SO ₄ ²⁻	79,83	43,912	Mg ²⁺	< 0,12	0,000
CO ₃ ²⁻	37,21	32,773	Na ⁺	51,98	93,310
HCO ₃ ⁻	17,09	7,403	K ⁺	1,20	1,262
HSiO ₃ ⁻	8,50	2,914	Fe-общо	< 0,02	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000	Li ⁺	0,23	1,391
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000	Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	155,68	~100,00	Сума:	55,37	~100,00

Сух остатък при 180°C	261	mg/l	H ₂ SiO ₃	49,76	mg/l
Сух остатък при 260°C	246	mg/l	Обща минерализация	261	mg/l
Електропроводимост	391	μS/cm	Въглероден диоксид	0,00	mg/l
pH	9,78		Сероводород	0,24	mg/l
Температура	41°C		Дебит	10,23	l/s



Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без вкус и с мирис на сероводород.

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,082	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Сребро	< 0,050
Кадмий	< 0,003	Цинк	0,018
Хром	< 0,005	Барий	< 0,010
Мед	< 0,050	Бор	0,128
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 373 от 04.10.2022 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за изследване № 1240 НА ХВ от 13.09.2022 г. на Орган за контрол от вид А на РЗИ Софийска област.

4. Радиологични показатели

Обща α -активност	$\leq 0,050$ Bq/l	Естествен уран	$0,0057 \pm 0,0013$ mg/l
Обща β -активност	$0,223 \pm 0,039$ Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year
Ради-226	$0,106 \pm 0,034$ Bq/l		
Радон-222	$40,8 \pm 2,9$ Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 121a и № W 121b от 15.11.2022 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 22°C	6 КОЕ/см ³	Ешерихия коли	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C	0 КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи	0/250 см ³	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

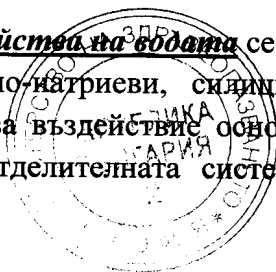
Данните са съгласно Протокол от контрол на води № 1240-МБВ от 20.09.2022 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Софийска област.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 1хг, находище на минерална вода „Белчински бани“ е 261 mg/l. Характеризира се като хипертермална, слабо минерализирана, сулфатно-карбонатна, натриева и силициева вода, съдържаща флуорид без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Поради установено високо съдържание на „флуор“ (установена стойност от 5,00 mg/l) водата се определя като неподходяща за употреба за питейни цели. 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 карбонатно-сулфатно-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 намалява лекостепенно



хиперацидитета на стомашния сок, ако се приема 60-90 минути преди хранене, стимулира кинетиката на жлъчните пътища и има противовъзпалително действие върху секреторната функция на черния дроб и жлъчния мехур, като предизвикват холеретично и по-малко холагенно действие. Доказано е също, че карбонатно-сулфатната вода предизвиква така наречената разреждаща секреция в стомашно-чревният тракт, което обуславя едно от най-популярните им въздействия в балнеологията – предизвикват перисталтичен ефект от преразтягане на червата, който води до очистителен ефект. Сулфатните води въздействат върху обмяната на веществата при затлъстяване чрез очистителния 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 използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното *темпиране до 35-37°C*) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни заболявания (хронични гастрити, гастродуоденити с намалена стомашна секреция, язвена болест, ентероколити свързани с намалена моторика на чревният тракт и др.); жлъчно-чернодробни заболявания (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити, хронични цистити, уратна и оксалатна литиаза, състояния след литотрипсия); метаболитни заболявания (подагра, затлъстявания, захарен диабет и др.); лица експонирани на вредни вещества (пречиства бъбреците и черният дроб от вредни вещества натрупани вследствие на отделяните вредни газове от заводи, автомобили и др.).

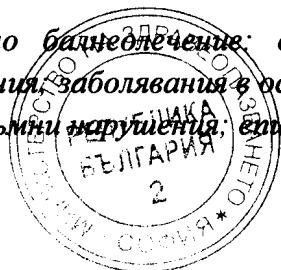
Противопоказания за вътрешно (питейно) балнеолечение: до 6 месеца след кръвоизлив от стомашно-чревния тракт.

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 дихателни пътища.

При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното *темпиране до 35-37°C*) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: дегенеративни и възпалителни заболявания в ремисия (артроартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулопатии и др.); след оперативни интервенции на опорно-двигателния апарат (за кинезитерапия при посттравматични и постоперативни състояния); кожни заболявания (хронични дерматити, псориазис); гинекологични заболявания (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 № 1хг, находище на минерална вода „Белчински бани“, с. Белчин, община Самоков, Софийска област 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:

ДОЦ. МИХАИЛ ОКОЛИЙСКИ

ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР

(Съгласно Заповед № РД-01-362 от 28.06.2023 г.)

