



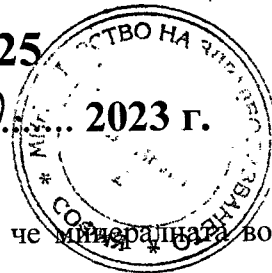
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл „Св. Неделя“ № 5, София 1000

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 225  
от ..... 01.03 ..... 2023 г.



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

*сондаж № 1хг*

*находище на минерална вода „Долна баня“, гр. Долна баня, Софийска област има следните:*

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Находище на минерална вода „Долна баня“ се намира в северозападната част на Костенско-Долнобанската котловина, чиято средна надморска височина е 610 м.

**Формираща среда на минералната вода**

Минералните води от находище „Долна баня“, проявени в обхвата на Долнобански термоводоносен басейн представляват пукнатинни води с дълбока циркуляция. Те се движат по сложни системи от пукнатини, проникващи на значителна дълбочина в скалните формации на Рило-Родопския батолит, докамбрийските метаморфити и гранитоидите на Гуцалския плутон.

**Подхранване на находището**

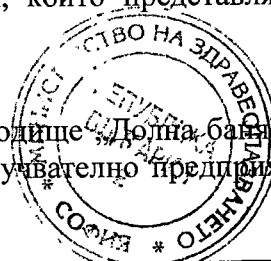
Находище на минерална вода „Долна баня“ принадлежи към разломно-пукнатинните водоносни системи, при които движението и дренирането на подземните води се извършват в пукнатинно-разломна среда. Основната зона на подхранване и създаване на напор на минералните води от находище „Долна баня“ проявени в т.нар. Долнобански термоводоносен басейн е Рила планина. Потокът от подземни води, чието подхранване постъпва във високите части на планината, се насочва към по-ниските части на релефа, като преминава през сложна система от пукнатини, достигайки до значителна дълбочина, след което по проводящи разломни системи се насочва към дренажната зона на находището.

**Колектор на минералната вода**

Водовместващите скални формации (главно докамбрийски метаморфити) са покрити от пясъчливо-глинести плиоценски и кватернерни отложения, които представляват вторичен колектор на минералните води.

**Водоизточници на минерална вода в находището**

Водоизточник, който разкрива минерална вода от находище „Долна баня“ е сондаж № 1хг. Сондаж № 1хг е изграден през 1965 г. от „Геологопроучвателно предприятие - София“



към Комитета по геология. Бодоизто шахта с западен вертикален разрез е достигнал крайна дълбочина 315,10 м.

**Сондаж 1хг разкрива следния геоложки разрез:**

- от 0,00 до 38,40 м. - чакъли и валуни (от гранити и гнайси) с пясъчливо- глинест запълнител, кватернер;
- от 38,40 до 62,20 м. - пясъчливи и плътни глини, кафяви, плиоцен;
- от 62,20 до 117,60 м. - пясъци, средно до финозърнести със слаба глинеста спойка и гранитни късове, плиоцен;
- от 117,60 до 137,40 м. - напукани гнайси, докамбрий;
- от 137,40 до 141,60 м. - пегматити, докамбрий;
- от 141,60 до 150,00 м. - гнайси, докамбрий;
- от 150,00 до 252,10 м. - гнайси, силно напукани, с отделни пачки от мрамори, докамбрий;
- от 252,10 до 258,10 м. - пегматити, докамбрий;
- от 258,10 до 268,60 м. - гнайси, напукани, докамбрий;
- от 268,60 до 282,60 м. - пегматити, докамбрий;
- от 282,60 до 294,80 м. - гнайси, много силно напукани, докамбрий;
- от 294,80 до 315,10 м. - пегматити, силно напукани, докамбрий.

**Конструкцията на сондаж 1хг е следната:**

- от 0,00 до 47,50 м – сондирано с  $\varnothing$  170 мм и обсадено със стоманени тръби  $\varnothing$  168 мм;
- от 47,50 до 90,00 м – сондирано с  $\varnothing$  150 мм и обсадено със стоманени тръби  $\varnothing$  146 мм;
- от 90,00 до 129,00 м – сондирано с  $\varnothing$  130 мм и обсадено със стоманени тръби  $\varnothing$  127 мм;
- от 129,00 до 273,40 м – сондирано с  $\varnothing$  110 мм - открит ствол;
- от 273,40 до 315,10 м - сондирано с  $\varnothing$  91 мм – открит ствол.

**Експлоатационни ресурси**

Със Заповед № РД-789/28.07.2021 г. министърът на околната среда и води е утвърдил експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Долна баня“, гр. Долна баня, Софийска област, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура °C	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q <sub>гр1</sub> (л/сек)	Q <sub>гр2</sub> (л/сек)	Q <sub>гр3</sub> (л/сек)		Q л/сек	ΔT °C	G <sub>гес</sub> kJ/s
Находище на минерална вода „Долна баня“, намиращо се в северозападната част на Костенец-Долнобанската котловина	5,07	7,61	-	59,7-62,90	4,23 - сондаж-1хг 8,45 - сондаж-13хг 2,74 – КЕИ „Долна баня“	47,90 44,70 40,40	848,97- сондаж 1хг 1582,63- сондаж 13хг 463,81- КЕИ „Долна баня“
	12,68						

и технически възможен дебит:

Водовземно 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	4,23	625,70	11,36	-	Самоизлив на кота 614,34	62,90

**Каптиране**

Сондаж № 1хг от находище на минерална вода „Долна баня“ е изпълнено каптажно съоръжение представляващо вкопана железобетонна шахта с диаметър 1500 мм и дължина 2,00 м. и



дълбочина 1,90 м. Гръбно-крановата арматура е разположена на дълбочина 1,90 м. Каптажът е с дълбочина 3,10 м. Достъпът до устието на сондажа се осъществява през люк с размери 80 x 80 см. по железни стъпала. Устието е оборудвано със спирателен кран –  $\varnothing$  150.

### Санитарно-охранителна зона

Определянето на санитарно-охранителната зона на находище „Долна баня“ е в процедура.

### Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F <sup>-</sup>	11,64	8,146
Cl <sup>-</sup>	14,89	5,585
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	248,96	68,917
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	9,00	3,989
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	59,80	13,035
HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1,90	0,328
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,00	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000
<b>Сума:</b>	<b>346,19</b>	<b>~100,00</b>

Сух остатък при 180°C	534	mg/l
Сух остатък при 260°C	523	mg/l
Електропроводимост	813	$\mu$ S/cm
pH	8,99	
Температура	61,5	°C

2. Катиони	mg/l	eq%
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Li <sup>+</sup>	0,61	1,659
Na <sup>+</sup>	107,77	88,192
K <sup>+</sup>	4,86	2,338
Ca <sup>2+</sup>	8,32	7,811
Mg <sup>2+</sup>	< 0,12	0,000
Fe-общо	< 0,02	0,000
Mn <sup>2+</sup>	< 0,02	0,000
<b>Сума:</b>	<b>121,56</b>	<b>~100,00</b>

H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	65,52	mg/l
Обща минерализация	531	mg/l
Въглероден диоксид	-	mg/l
Сероводород	1,5	mg/l
Дебит	4,23	l/s

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

### 3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,150	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Сребро	< 0,050
Кадмий	< 0,003	Цинк	0,012
Хром	< 0,005	Барий	0,018
Мед	< 0,050	Бор	0,460
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 248 от 10.08.2022 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за изследване № 0974 НА ХВ от 15.07.2022 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Софийска област.

### 4. Радиологични показатели

Обща $\alpha$ - активност	0,117 $\pm$ 0,035 Bq/l	Естествен уран	0,0051 $\pm$ 0,0011 Bq/l
Обща $\beta$ - активност	0,201 $\pm$ 0,025 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year
Радон - 222	370 $\pm$ 44 Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 103a и № W 103b от 14.10.2022 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.



## 5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 + 2°C за 72 ч.	6 КОЕ/см <sup>3</sup>	Ешерихия коли при 43°C	0/250 см <sup>3</sup>
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37° + 1°C за 24 ч.	0 КОЕ/см <sup>3</sup>	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см <sup>3</sup>
Колиформи при 37°C	0/250 см <sup>3</sup>	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см <sup>3</sup>
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см <sup>3</sup>

Данните са съгласно Протокол от контрол на води № 0974-МБВ от 21.07.2022 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Софийска област.

### Заклучение:

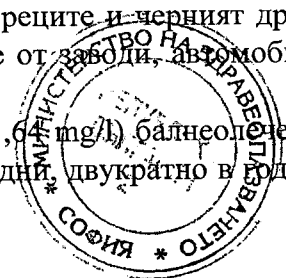
Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 1хг, находище на минерална вода „Долна баня“ е 531 mg/l. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, сулфатно-натриева, флуорна и силициева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Поради установено високо съдържание на „флуор“ (установена стойност от 11,64 mg/l) водата се определя като неподходяща за употреба за питейни цели. 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 сулфатно, натриева, флуорна и силициева вода. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата намалява лекостепенно хиперацититета 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. Наличието на сулфатни йони 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. Сулфатните йони оказва въздействие 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 temperиране 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 чревния 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 черния дроб от вредни вещества натрупани вследствие на отделяните вредни газове от заводи, автомобили и др.).

Поради установено високо съдържание на флуор във вода (11,64 mg/l) балнеолечение е препоръчително да бъде провеждано с курсове не по-дълги от 15-20 дни, двукратно в годината с дозировка не повече от три пъти по 150 ml дневно.



*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 *темперирание 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 (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.*

Минералната вода може да бъде използвана за хигиенни и спортно-рекреативни цели след съответно *темперирание*.

*В случаите, когато минералната вода от сондаж № 1хг, находище на минерална вода „Долна баня“, гр. Долна баня, 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.*

**Минералната вода не е подходяща за употреба за питейни цели.**

**ЗА МИНИСТЪР:**

**Д-Р ДИНКО СТРАНСКИ**

**ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР**

**(Съгласно Заповед № РД-01-74 от 14.02.2023 г.)**

