



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл. „Св. Неделя“ № 5, София 1000

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 249

от 11.09.2023 г.



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

*КЕИ „Бански каптаж“*

*находище на минерална вода „София-Княжево“, гр. София, община Столична, област София има следните:*

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Водоземното съоръжение каптиран естествен извор „Бански каптаж“ от находище на минерална вода „София-Княжево“ се намира в централната част на квартал „Княжево“, под пътната настилка на ул. „Княжевска“ при пресечката с бул. „Цар Борис III“ до балнеолечебницата.

**Формираща среда на минералната вода**

Минералната вода от находище „София-Княжево“ е част от Софийския термоводonosен басейн. Формирано е в горнокредни (сенонски) скали - главно андезити и туфи, които потъват стъпаловидно в направление към Софийската котловина.

Находище на минерална вода „София-Княжево“ е находище от закрит тип и е сравнително добре проучено със сондажни изработки, което позволява приблизително да се прокарат на границите на находището. Находището се простира на една ивица с ширина от 0,3 km и дължина 2 km, през която минава Владайския разлом.

**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.

Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритията на Долната вулканогенно-седиментна задруга на земната повърхност, югозападно и западно от естествените минерални извори. Подхранването на минералните води става чрез инфилтрация на валежни и/или речни води по системите от тектонски нарушения в дълбочина.

Зоната на естествено дрениране на находището се маркира от местоположението на естествените минерални извори и експлоатационните сондажи, изградени в непосредствена близост до изворите.

Външните граници на находището са очертани от геоложки и хидрогеоложки съображения - по тектонските нарушения и повърхностните вододели. От хидрогеоложка гледна точка те се явяват като бариерни (непроницаеми) граници.

По тип, находище на минерална вода „София-Княжево” е изворно, със затруднено естествено дрениране. Вероятно и понастоящем, независимо от значителния брой експлоатационни сондажи, прокарани в зоната на естествено дрениране, една част от минералната вода се губи подземно в покривните плиоценски и кватернерни материали.

#### Колектор на минералната вода

Колектор на минералните води от находище „София-Княжево” са напуканите и тектонски разломени горнокредни скали (главно андезити и туфи), изграждащи т.н. Долна вулканогенно-седиментна задруга ( $3K_2^{cn-st}$ ). Същите затъват стъпаловидно в направление към котловината. В тази посока нараства и дебелината на покриващите ги неогенски и кватернерни наслаги - общата им дебелина от около 20 m при Клисурска баня достига до 120m при Балнеолечебницата. Потъването на горнокредните скали е по система от стръмно западащи на североизток разломи с посока почти север-юг, с отклонение на север-северозапад. В зоната на пресичане на разседите от тази система с младия разлом по р. Владайска, имащ посока североизток-югозапад и стръмен наклон, излизат естествените извори на находището - Бански каптаж и Клисурска баня (ликвидиран).

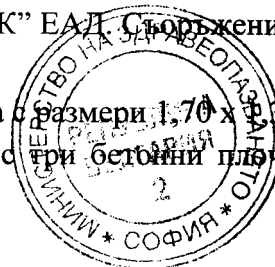
#### Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Експлоатационни водоизточници на находище „София-Княжево” са: сондаж № 1хг, сондаж № 6хг, сондаж № 1ВКП, сондаж № 2ВКП, сондаж № 3ВКП и каптиран естествен извор „Бански каптаж”.

КЕИ „Бански каптаж“ е каптиран е през 1939 г. с бетонна колона, заложена в кватернерни материали на дълбочина 8 м.

От КЕИ „Бански каптаж“ по тръбопровод минералната вода се довежда до разпределително съоръжение, разположено във вътрешния двор на балнеолечебницата непосредствено до сградата ѝ. Собственост е на „СБР-НК” ЕАД. Съоръжението е съставено от една водна и две сухи камери.

Водната камера представлявала събирателна шахта с размери 1,70 x 1,30 м, дълбочина 8,10 м, облицована е с фаянсови плочки и е покрита с три бетонни плочи и ламаринен капак.



От събирателна шахта по тръбопровод с  $\varnothing$  100 мм минералната вода през малка суха камера 0,60 x 1,30 м и дълбочина 1,10 м преминава през втора суха камера 2,20 x 0,95 м и дълбочина 1,90 м, в която е разположена крановата арматура и водомер за измерване на дебита - респ. потреблението на вода от балнеолечебницата. На тръбната арматура е монтирано кранче за вземане на водни проби. Над разпределителното съоръжение е изградена лека ламаринена постройка с метална заключена врата с цел санитарна защита на съоръжението.

От разпределителното съоръжение минералната вода се довежда гравитачно в друга малка разпределителна шахта, разположена в женското отделение на балнеолечебницата. Разпределителната шахта представлява неголяма водна камера, от която се разпределя притока на минерална вода към балнеолечебните съоръжения (басейни, курни и др.) в двете отделения - мъжкото и женското. Излишната вода прелива.

### Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-355 от 03.05.2012 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси за находище на минерална вода „София-Княжево“, както следва:

Находище на минерална вода	Регионални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура °C	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q <sub>ер1</sub> (л/сек)	Q <sub>ер2</sub> (л/сек)	Q <sub>ер3</sub> (л/сек)		Q л/сек	ΔT °C	C <sup>тер</sup> kJ/s
Находище на минерална вода „София-Княжево“, Столична община, област София - пукнатинна водонапорна система, формирана в горнокредни скали главно андезити, туфи и брекчоандезити със сенонска възраст (18K <sub>2</sub> sp) ЮЮЗ част на Софийския грабен.	2,28	3,42	-	21,2-36,5	1,20 сондаж № 1ВКП 1,20 сондаж № 3ВКП 1,20 сондаж № 1хг 1,20 сондаж „Книжна фабрика“ 1,20 КЕИ „Бански каптаж“	8,5 13,5 21,5 6,2 16,4	42,74 сондаж № 1ВКП 1,20 сондаж № 3ВКП 1,20 сондаж № 1хг 1,20 сондаж „Книжна фабрика“ 1,20 КЕИ „Бански каптаж“
	5,70						

технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит	Кота СВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустима кота на динамично водното ниво	Допустима дълбочина на водното ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
КЕИ „Бански каптаж“	1,72	-	-	-	Излив до кота 642,89	31,4

### Санитарно-охранителна зона

Със заповед № РД-7/04-01.2021 г. на министъра на околната среда и водите е определена санитарно-охранителната зона на находище на минерална вода „София-Княжево“, Столична община, област София.



**Б. Състав:**

1. Аниони	mg/l	eq%
F <sup>-</sup>	0,13	0,433
Cl <sup>-</sup>	4,08	7,389
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	13,99	18,699
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	28,80	61,636
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6,10	6,420
HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	6,51	5,423
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 1,00	0,000

**Сума:** 59,61 ~100,00

Сух остатък при 180°C	102	mg/l
Сух остатък при 260°C	91	mg/l
Електропроводимост	144,6	µS/cm
pH	9,83	

2. Катиони	mg/l	eq%
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Ca <sup>2+</sup>	2,00	9,786
Mg <sup>2+</sup>	< 0,12	0,000
Na <sup>+</sup>	20,84	88,885
K <sup>+</sup>	0,53	1,329
Fe-общо	< 0,02	0,000
Li <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Mn <sup>2+</sup>	< 0,02	0,000

**Сума:** 23,37 ~100,00

H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	44,62	mg/l
Обща минерализация	121	mg/l
Въглероден диоксид	0,00	mg/l
Сероводород	0,60	mg/l
Дебит	1,72	l/s
Температура	31	°C

Външен вид: Водата е бистра, без вкус и без мирис.

**3. Микроелементи (mg/l)**

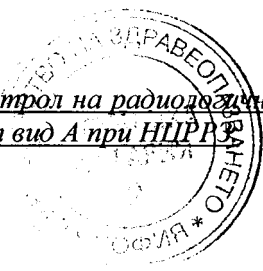
Алуминий	0,136	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Сребро	< 0,050
Кадмий	< 0,003	Цинк	< 0,010
Хром	< 0,005	Барий	< 0,010
Мед	< 0,050	Бор	0,061
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 477 от 12.12.2022 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване № 1223366-3 от 18.11.2022 г. на ЛИК при Столична РЗИ.

**4. Радиологични показатели**

Обща α- активност	0,030±0,010 Bq/l	Радон	11,31±1,67 Bq/l
Обща β- активност	0,059±0,010 Bq/l	Естествен уран	< 0,0050 <sup>a</sup> mg/l
Радий-226	0,090±0,037 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 020a и № W 020b от 01.02.2022 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.



## **5. Микробиологични показатели**

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $20 \pm 2^\circ\text{C}$ за 72 ч. до 20 КОЕ/см <sup>3</sup>	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см <sup>3</sup>
	Ешерихия коли при $43^\circ\text{C}$	0/250 см <sup>3</sup>
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $37^\circ \pm 1^\circ\text{C}$ за 24 ч. до 5 КОЕ/см <sup>3</sup>	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см <sup>3</sup>
Колиформи при $37^\circ\text{C}$	Псевдомонас аеругиноза	0/250 см <sup>3</sup>
		0/250 см <sup>3</sup>

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 1223366-3 от 18.11.2022 г. на ЛИК при Столична РЗИ.

### **Заключение:**

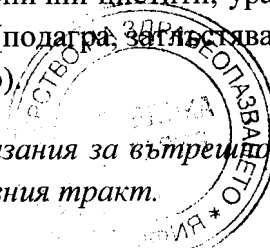
Общата минерализация на минералната вода от КЕИ „Бански каптаж“, находище на минерална вода „София-Княжево“, гр. София, община Столична, област София е 121 mg/l. Характеризира се като хипотермална, ниско минерализирана, карбонатно – сулфатна натриева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци 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 хидрокарбонатно – сулфатно – натриеви съставки. 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 имат противовъзпалително действие върху секреторната функция на черния дроб. Доказано е също, че карбонатно-сулфатните води предизвикват 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 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.

**При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика** (след съответното темпиране до  $35-37^\circ\text{C}$ ) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити и 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 жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити, хронични цистити, уратна и оксалатна литиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни (подагра, затлъстяване, диабет и др.); кожни заболявания (от възпалително и алергично естество).

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 съответното temperиране до 35-37°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на дегенеративни и възпалителни (в ремисия) - артрозоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозираш 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 (хронични дерматити, псориазис 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 temperиране.

В случаите, когато минералната вода от КЕИ „Бански каптаж“, находище на минерална „София-Княжево“, гр. София, община Столична, област София 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.)