



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

ул. „Д-р. Ивандев“ № 5, София 1000  
телеф.: (+359 2) 9301 268  
факс: (+359 2) 981 1833

www.mz.gov.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА



Тази балнеологична оценка удостоверява, че минералната вода, добита от източника с номер

сондаж „Книжна фабрика“  
находище на минерална вода „София – Княжево“, район „Витоша“, гр. София, Столична община, област София има следните:

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Находище „София-Княжево“ се намира в югозападната покрайнина на Софийската котловина, в гр. София, Столична община, район „Витоша“.

**Формираща среда на минералната вода**

Минералната вода на находище „София-Княжево“ се формира в напорна водообменна система от пукнатинно-жилен тип в ефузивните скали - андезити и порфирити със средна възраст ( $9k_2^{CP}$ ), в масива на Люлин планина и пръстена около Витошкия плутон.

За горен водоупор на горнокредните ефузивни скали в дренажната зона на находището служат плиоценските отложения ( $N_2$ ) — Лозенецка свита, представени от глина и пясъчни глини, на места с малки пясъчни прослойки.

**Подхранване на находището**

Минералната вода е с инфилтрационен произход. Подхранването се осъществява за сметка на атмосферните валежи.

Зоната на подхранване на находище „София-Княжево“, която е и област на създаване на напора, е в билните части и склоновете на югоизточния дял на Люлин планина и северозападната част на андезитовия пръстен около Витошкия плутон.

Дренирането се извършва, предимно по разбомните дислокации чрез естествените извори или експлоатационни сондажи.

Разкритата минерална вода е с температура 21,2 °C — 31,8 °C.

**Колектор на минералната вода**

Колектор на минералната вода са ефузивните скали – андезити, андезитови брекчии, андезитови туфи и туфи, които в дренажната зона на находището залягат на дълбочина от 62 до повече от 264 метра под земната повърхност.



Циркулацията на минералните води се извършва по хидравлически сложни свързани пукнатинни и тектонски зони.

**Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището**

В находището има два естествени възходящи извора и шест сондажа. Изворите са отдалечени на разстояние 700 м един от друг и са обособени в две групи: източна група, при „Минералната баня“, с температура 31,2°C и западна група, при „Клисурската баня“ с температура 23°C. Сондажите са сравнително дълбоки (от 320 м до 525 м). Сондажи № 1 ВКП, 2ВКП и 3ВКП, разположени около „Минералната баня“, са изпълнени от „Водоканалирова“ в периода 1961-1966 г. Сондажи № 1хг и 6хг са просондирани от Комитета по геология през 1967-1971 г.

Сондаж „Книжна фабрика“ е прокаран през 1936 г. на кота 611,20 м с дълбочина 320 м и има следната конструкция:

- от 0,00 до 270,00 м - обсаден със стоманена обсадна колона  $\varnothing$  127 мм;
- от 270,00 до 320,00 м - открит ствол  $\varnothing$  108 мм;

При прокарането на сондажа е преминал следния геоложки профил:

- от 0,00 до 10,00 м - пясъчливи глини, пясъци и чакъли, заглинени;
- от 10,00 до 264,00 м - глини, пясъчливи глини и глини с чакъли, плътни;
- от 264,00 до 320,00 м - андезити, туфи и брекчоконгломерати.

**Експлоатационни ресурси**

За водовземното съоръжение на минерална вода - сондаж „Книжна фабрика“, находище на минерална вода „София-Княжево“, община Столична, област София - пукнатинна водонапорна система, формирана в горнокредни скали - главно андезити, туфи и брекчоандезити със сенонска възраст ( $18K_2^{CP}$ ) в ЮЮЗ част на Софийския грабен изключителна държавна собственост със Заповед № РД-8 от 07.01.2016 г. на министъра на околната среда и водите, са утвърдени експлоатационни ресурси, както следва:

Находище на минерална вода	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т °С	Експлоатационни ресурси		
	Q <sub>ЕР1</sub> (л/сек)	Q <sub>ЕР2</sub> (л/сек)	Q <sub>ЕР3</sub> (л/сек)		Q л/сек	Q л/сек	Q л/сек
Находище на минерална вода „София-Княжево“ пукнатинна водонапорна система, формирана в горнокредни скали — главно андезити, туфи и брекчоандезити със сенонска възраст ( $18K_2^{CP}$ ) в ЮЮЗ част на Софийския грабен — изключителна държавна собственост	2,28	3,42	-	21,2-36,5	1,20 Сондаж № 1ВКП	8,5	42,74
					0,49 Сондаж № 3ВКП	13,5	27,72
					0,80 Сондаж № 1хг	21,5	72,1
					0,83 Сондаж № 6хг	17,5	60,86
					0,66 Сондаж „Книжна фабрика	6,2	17,15
					1,72-КЕИ „Бански каптаж“	16,4	118,2
					5,70		

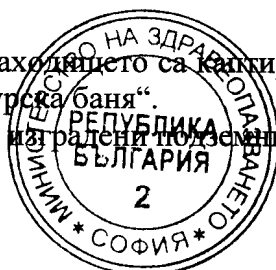
и технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит Q (л/сек)	Кота ПВН м	Допустимо понижение (Слов) м	Допустима дълбочина на водното ниво м	Самостоятелна дълбочина м	Дебит л/сек
Сондаж „Книжна фабрика“	0,66	682,15	70,13	-	612,02	11,2

**Каптиране**

Естествените водоизточници в находището са каптирани с вертикални шахти с дълбочина 8 м за „Бански каптаж“ и 17 м за „Клисурска баня“.

На устията на всички сондажи са изградени подземни каптажни камери.



**Санитарно-охранителна зона**

За сондаж „Книжна фабрика“ находище на минерална вода „София-Княжеско“, район „Витоша“, гр. София, Столична община, област София е учредена санитарно-охранителна зона със Заповед № РД-7 от 04.01.2021 г. на министъра на околната среда и водите.

**Б. Състав:**

1. Аниони	mg/l	eq%
F <sup>-</sup>	0,17	0,491
Cl <sup>-</sup>	3,26	4,954
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	15,84	17,766
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	33,01	59,281
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	15,25	13,469
HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5,78	4,040
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,00	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000
<b>Сума:</b>	<b>73,31</b>	<b>~100,00</b>

2. Катиони	mg/l	eq%
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Li <sup>+</sup>	0,06	0,009
Na <sup>+</sup>	27,85	93,821
K <sup>+</sup>	0,44	0,872
Ca <sup>2+</sup>	1,20	4,168
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>29,55</b>	<b>~100,00</b>

Сух остатък при 180°C	112 mg/l
Сух остатък при 260°C	90 mg/l
Електропроводимост	180 µS/cm
pH	9,97

H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	32,54 mg/l
Обща минерализация	130 mg/l
Въглероден диоксид	0,00 mg/l
Сероводород	1,62 mg/l
Дебит	0,66 l/s
Температура	21 °C

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

**3. Микроелементи (mg/l)**

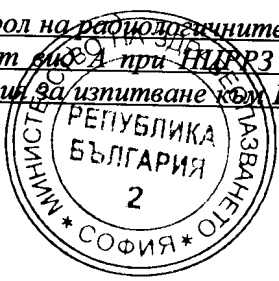
Алуминий	0,114	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,012
Кадмий	< 0,003	Барий	< 0,010
Хром	< 0,005	Бор	0,102
Мед	< 0,050	Сребро	< 0,050
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

*Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 164 от 27.07.2021 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за вземане на проби от вода № 1-1 от 28.06.2021 г. на Столична РЗИ.*

**4. Радиологични показатели**

Обща α-активност	≤ 0,032 Bq/l	Радон-222	16,85±2,30 Bq/l
Обща β-активност	0,090±0,019 Bq/l	Естествен уран	0,0032±0,0010 Bq/l
Радий-226	0,099±0,029 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,1 mSv/y
Тритий	< 2 Bq/l		

*Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № П-117а и № П-117б от 03.10.2021 г. на Орган за контрол от вид А при ГД РЗИ и Протокол от изпитване № 01-1101 от 16.07.2021 г. на Акредитирана лаборатория за изпитване към ГД „Лабораторно-аналитична служба“ на Национална агенция по околна среда.*



### 5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 до 22°C за 72 ч.	<20 КОЕ/см <sup>3</sup>	Ешерихия коли при 37 и 44,5°C	0/250 см <sup>3</sup>
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C за 24 ч.	<5 КОЕ/см <sup>3</sup>	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см <sup>3</sup>
Колиформи при 37 и 44,5°C	0/250 см <sup>3</sup>	Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии	0/50 см <sup>3</sup>
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см <sup>3</sup>

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 1211692-3 от 01.07.2021 г. на ЛНК при Столична РЗМ.

#### Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж „Книжна фабрика“ на минерална вода „София-Княжево“, район „Витоша“, гр. София, Столична община, област София е 130 mg/l. Характеризира се като ниско минерализирана, хипотермална, карбонатно-сулфатно-натриева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. 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 Наредбата за изискванията към бутилираните минерални, изворни и трапезни води, предназначени за питейни цели (ДВ, бр. 68 от 2004 г., по-късно изм. и доп. бр. 66 от 2008 г.).

#### В. Свойства:

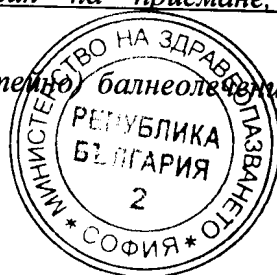
Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от нейната минерализация и наличието на карбонатно-сулфатно-натриеви съставки. Питейното балнеолечение с този вид вода оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Те намаляват лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок, ако се приемат 60-90 минути преди хранене. Доказано е също, че карбонатно-сулфатната вода предизвиква така наречената разреждаща секреция в стомашно-чревния тракт, което обуславя едно от най-популярните им въздействия в балнеологията – предизвикват перисталтичен ритъм и преразтягане на червата, което води до очистителен ефект.

Водата стимулират кинетиката на жлъчните пътища, имат противовъзпалително действие и влияят върху секреторната функция на черния дроб и жлъчния мехур, като проявяват холеретично и по-малко холагонно действие. Сулфатните води въздействат върху обменните вещества при затлъстяване чрез очистителния ефект, при захарна болест като повишават пълното изгаряне на въглехидратите и гликогенообразуването, подобряват пуриновия обмен, като спомагат тяхното пълно изгаряне от организма.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно затопляне) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити с намалена стомашна секреция, жлъчна болест, ентероколити свързани с намалена моторика на чревния тракт и др.); жлъчно-чернодробни (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, хронични хепатити, дисцирсузия на жлъчни пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити, хронични нефрити, уретити и оксалатна литиаза, състояния след литотрипсия); метаболитни (подагра, затлъстяване, захарна болест и др.); кожни заболявания (от възпалително и алергично естество).

Използването на минералната вода за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика е по медицинско назначение, при спазването на строго определени методики и дозировки (включително за детската вода, температура и начин на приемане, продължителност на лечебно-профилактичния курс).

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



**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 (кинезитерапия при посттравматични и постоперативни състояния); кожни заболявания (кромиди, дерматити, псориазис).

**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.

**Спортно-възстановителна дейност** при съответно **темперирание** на водата до 28 °С.

**В случаите, когато минералната вода от сондаж „Книжна фабрика“ източник на минерална вода „София-Княжево“, район „Витоша“, гр. София, Столична община, община София се ползва за цели различни от посочените в балнеологичната оценка на 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. Д-Р ГЕОРГИ ЙОРДАНОВ, ДМ  
ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР

(Съгласно Заповед № РД-01-2 от 04.01.2022 г.)

