



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл. „Св. Неделя“ № 5, София 1000  
тел.: (+359 2) 9301 273  
факс: (+359 2) 981 1833

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

ОТ ... 2021 г.

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

*сондаж № 5 и сондаж № БУ*

*находище на минерална вода „Кюстендил“, гр. Кюстендил, община Кюстендил, област Кюстендил* има следните:

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Находище на минерална вода „Кюстендил“ се намира в южната част на гр. Кюстендил под местност „Хисарлъка“.

**Формираща среда на минералната вода**

Минералните води са формирани в тектонските разломени и напукани гнайси на Осоговската свита и внедрените сред тях габродиорити, диорити и гранитоиди на Струмската диоритова формация и порфиرويدни гранити на Осоговския гранитов плутон.

Водите имат напорен характер и по генезис отговарят на пукнатинни води с дълбока циркулация.

**Подхранване на находището**

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход. Подхранването е за сметка на атмосферните валежи.

Зоната на естественото подхранване на находището включва площи от Осоговската планина и Лисец планина, където посочените по-горе формации имат широко разкритие на повърхността.

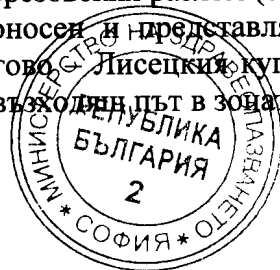
Зоната на естественото дрениране на находището се намира в границите на гр. Кюстендил и се маркира от местоположението на естествените извори.

**Колектор на минералната вода**

Колектор на минералната вода са тектонските разломени и напукани гнайси на Осоговската свита и внедрените в нея гранити и гранодиорити от Струмската диоритова формация и Осоговския плутон.

Главна хидрогеоложка роля в хидродинамиката на находището играят Кюстендилския разлом (с посока ЮЗ-СИ) и Брезовския разлом (с посока ЮИ-СЗ).

Първият е термоводоносен и представлява естествен дренаж на пукнатинни води с дълбока циркулация от Осоговския Лисецки купол. Вторият е бариерен и в резултат на него, минералната вода излиза по възходящ път в зоната на дрениране.



**Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището**

Експлоатационни водоизточници на находище „Кюстендил“ са: сондаж № 5 и сондаж „БУ“ и каптиран естествен извор „Стар каптаж“.

Естествените минерални извори са каптирани през 1910-1911 г. Понастоящем функционират 11 каптажа, които са свързани помежду си, като водата от тях се събира в обща каптажна камера, която е изградена от суха и мокра камера. Това съоръжение се означава като каптиран естествен извор „Стар каптаж“.

**Експлоатационни ресурси**

Със Заповед № РД-1134 от 22.11.2002 г. на министъра на околната среда и водите за находището са утвърдени експлоатационни ресурси минерална вода.

По експлоатационни водоизточници локалните експлоатационни ресурси се разпределят както следва

	Регионални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура			
	Q <sub>к1</sub> (л/сек)	Q <sub>к2</sub> (л/сек)	Допустимо понижаване Сдоп. м	°C			
„Кюстендил“	9,92	13,22	-	73-74,8	23,14		5755,8
	23,14						

и технически възможен дебит:

	Локални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура			
	Q <sub>ер1</sub> (л/сек)	Q <sub>ер2</sub> (л/сек)	Допустимо понижаване Сдоп. м	°C			
Сондаж 5 и Сондаж БУ	7,52	10,02	Самоизлив на кота 518,20 м	74,8	17,54	59,8	4394,9
	17,54						

**Каптиране**

Каптажното съоръжение се състои от две камери – водна и суха с общи размери 4,46 x 2,45 м. и дълбочина от покривната плоча до основния бетон – 3,40 м. Устията на сондажите се разполагат във водна камера, която е обща за двете изработки и има вътрешни размери 2,03 x 1,74 м.

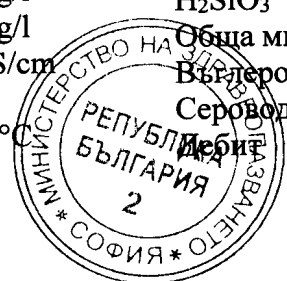
**Санитарно-охранителна зона**

Със Заповед № РД-333/08.04.2013 г. на министъра на околната среда и водите е определена санитарно-охранителната зона на находище на минерална вода „Кюстендил“, гр. Кюстендил, община Кюстендил.

**Б. Състав:**

1. Аниони	mg/l	eq%	2. Катиони	mg/l	eq%
F <sup>-</sup>	8,41	6,069	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Cl <sup>-</sup>	24,82	9,600	Li <sup>+</sup>	0,16	0,398
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	137,24	39,176	Na <sup>+</sup>	128,65	95,457
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	28,20	12,889	K <sup>+</sup>	6,77	2,954
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	137,90	30,998	Ca <sup>2+</sup>	1,40	1,192
HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	7,12	1,267	Mg <sup>2+</sup>	< 0,12	0,000
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,00	0,000	Fe-общо	< 0,02	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000	Mn <sup>2+</sup>	< 0,02	0,000
<b>Сума:</b>	<b>343,69</b>	<b>~100,00</b>	<b>Сума:</b>	<b>136,98</b>	<b>~100,00</b>

Сух остатък при 180°C	499 mg/l	H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	105 mg/l
Сух остатък при 260°C	473 mg/l	Обща минерализация	579 mg/l
Електропроводимост	753 µS/cm	Въглероден диоксид	0,00 mg/l
pH	9,29	Сероводород	20,1 mg/l
Температура	73,8 °C	Дебит	17,54 l/s



**Външен вид:** Водата е бистра, безцветна, без утайка със силен 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	0,016
Хром	< 0,005	Барий	< 0,010
Мед	< 0,050	Бор	0,661
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 291 от 23.11.2020 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за контрол на води № В 0398/М-519/ от 28.09.2020 г. и № В 0398/Х-428/ от 15.09.2020 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Кюстендил.

### **4. Радиологични показатели**

Обща $\alpha$ - активност	0,157±0,038 Bq/l	Радон <sup>222</sup>	0,89±0,30 Bq/l
Обща $\beta$ - активност	0,236±0,027 Bq/l	Естествен уран	0,0045±0,0010
Радий <sup>226</sup>	0,111±0,036 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 009a и № W 009b от 02.02.2021 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. < 20 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. < 5 КОЕ/см <sup>3</sup>	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см <sup>3</sup>
Колиформи при 37°C	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см <sup>3</sup>
	Псевдомонас аеругиноза	0/250 см <sup>3</sup>

Данните са съгласно Протокол за контрол на води № В 0398/М-519/ от 28.09.2020 г. и № В 0398/Х-428/ от 15.09.2020 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Кюстендил.

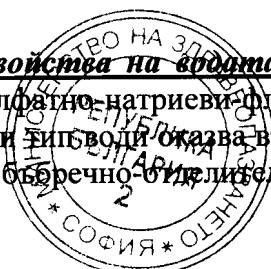
### **Заклучение:**

Общата минерализация на смесената минерална вода от сондаж № 5 и сондаж БУ находище на минерална вода „Кюстендил“, гр. Кюстендил, община Кюстендил, област Кюстендил е 579 mg/l. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, хидрокарбонатно-сулфатна-натриева, флуоридна и силициева вода, с високо съдържание на флуорид, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Поради установено високо съдържание на „флуорид“ (установена стойност от 8,41 mg/l) и на сероводород (установена стойност от 20,1 mg/l) водата се определя като неподходяща за ежедневна. 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 № 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-сулфатно-натриеви-флуорни и силициеви съставки.

Питейното балнеолечение с този тип води 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. Карбонатно-сулфатната вода 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. Тези води стимулират кинетиката на жлъчните пътища, имат противовъзпалително действие и влияят върху секреторната функция на черният дроб и жлъчният мехур, като предизвикват холеретично и по-малко холагонно действие. 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 адстригентно 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 черния 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 и др.); **метаболитни заболявания** (подагра, затлъстяване, 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.).

Препоръчително е поради наличието на флуор (8,41 mg/l) питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове не по-дълги от 15-20 дни, двукратно в годината с дозировка не-повече от 3x150 mg/дневно минерална вода.

**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** (артрозоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилартрит и др.); **заболявания 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); **гинекологични** (хронични гинекологични възпаления на женската полова система-стерилитет, метрити, хронични аднексити и др.).

**Противопоказания за външно балнеолечение:** при **вътрешно (питейно) балнеолечение е противопоказана до 6 месеца след кръвоизлив от стомашно-чревния тракт; 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 **темпиране на водата до 28°C.**



*В случаите, когато минералната вода от сондаж № 5 и сондаж БУ находище на минерална вода „Кюстендил”, гр. Кюстендил, община Кюстендил, област Кюстендил 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:**

**Д-Р АЛЕКСАНДЪР ЗЛАТАНОВ**

**ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР**

**(Съгласно Заповед № РД-01-365 от 20.05.2021 г.)**