



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 водовземно 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 порфиroidни 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 Осогово-Лисецкия 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

Находище на минерална вода	Регионални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура °C	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{ер1} (л/сек)	Q _{ер2} (л/сек)	Допустимо понижение Сдоп. м		Q л/сек	ΔT °C	G ¹ _{екс} kJ/s
„Кюстендил“	9,92	13,22	-	73-74,8	23,14		5755,8
	23,14						

и технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение	Локални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура °C	Локални експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{ер1} (л/сек)	Q _{ер2} (л/сек)	Допустимо понижение Сдоп. м		Q л/сек	ΔT °C	G _{екс} kJ/s
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%
F ⁻	8,41	6,069
Cl ⁻	24,82	9,600
SO ₄ ²⁻	137,24	39,176
CO ₃ ²⁻	28,20	12,889
HCO ₃ ⁻	137,90	30,998
HSiO ₃ ⁻	7,12	1,267
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	343,69	~100,00

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	0,16	0,398
Na ⁺	128,65	95,457
K ⁺	6,77	2,954
Ca ²⁺	1,40	1,192
Mg ²⁺	< 0,12	0,000
Fe-общо	< 0,02	0,000
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	136,98	~100,00

Сух остатък при 180°C
Сух остатък при 260°C
Електропроводимост
pH
Температура

499 mg/l
473 mg/l
753 μS/cm
9,29
73,8 °C

H₂SiO₃
Обща минерализация
Въглероден диоксид
Сероводород
Дебит

105 mg/l
579 mg/l
0,00 mg/l
20,1 mg/l
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 α- активност	0,157±0,038 Bq/l	Радон ²²²	0,89±0,30 Bq/l
Обща β- активност	0,236±0,027 Bq/l	Естествен уран	0,0045±0,0010
Радий ²²⁶	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 ³	Ешерихия коли при 43°C	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°+1°C за 24 ч. < 5 КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи при 37°C	Сулфитредуциращи кластридии	0/50 см ³
	Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

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 помалко 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.)