



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл. „Св. Неделия“ № 5, София 1000
тел.: (+359 2) 9301 268
факс: (+359 2) 981 1833

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 103

от 20.11.2018 г.



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

на находище на минерална вода „Красново“, с. Красново, община Хисаря, област Пловдив има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Красново“ се намира на 2,2 км източно от центъра на с. Красново. Сондаж № 1 е разположен в УПИ II-соз I-ва зона „Сондаж 1 и КЕИ „Топлите извори“ по плана на Красновски бани, с. Красново, община Хисаря.

Формираща среда на минералната вода

Находище на минерална вода „Красново“ е формирано в порфироидните гранити на Мътенишкия плутон. Находището е тясно свързано с голямата разломна структура, простираща се по линията Старо Железаре - Красново - Стрелча. Тази структура е ограничена от север и от юг от разседи с амплитуди 250-300 м, така че е налице сложен грабен.

Основното подхранване е от студени инфилтрогенни води, респ. от инфилтрация на валежни води, скатови води и речни води. Реализира се в разкритите части на скалните комплекси, изграждащи Мътенишкия плутон ($\gamma 2C$), Смиловенския плутон ($sm\gamma d1C$) и Арденската група ($ArPeC$). Подхранването е най-интензивно в района на тектонските нарушения, респ. в разкритите на терена части на разломно-пукнатинният проводящ комплекс.

Температурата на достигналите на голяма дълбочина, главно по водопроводящите разломи, студени инфилтрогенни води се повишава до 50-60°C под действието на изразена геотемпературна аномалия в дълбоките части на палеозойските интрузивни тела (плутоните). Генералната посока на термоминералните води в дълбоките части на интрузивните и метаморфните комплекси е на юг-югоизток, като средният градиент е около 0,015. Пиезометричните напори в подложката на грабена са твърде високи, като в понижените части на терена са на 10-15 м и повече над земната повърхност. Високите хидравлични напори са причина за възникване на възходящ термоминерален поток в района на разломната дренажна зона (г. № Р7 смх), този възходящ поток подхранва КЕИ „Топлите извори“ и сондаж № 1.

Подхранване на находището

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

Колектор на минералната вода

Колектор на минералните вода са гранитите, покрити от неогенски и кватернерни седименти. Топлите води са привързани към голям тектонски разлом в гранитите с разседен характер.

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Находище на минерална вода „Красново“ е разкрито с две водовземни съоръжения – сондаж № 1 и каптирани естествени извори „Топлите извори“.

Сондаж № 1 е прокаран през 1961 г. на дълбочина 160,0 м. Той е разположен на 52 м източно от каптирания естествен извор (КЕИ) „Топлите извори“.

Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 до 127,00 м – обсаден със стоманена колона с диаметър 146 мм;
- от 127,00 до 140,00 м - открит ствол с диаметър 127 мм;
- от 140,00 до 145,00 м - открит ствол с диаметър 108 мм;
- от 145,00 до 160,00 м - открит ствол с диаметър 89 мм.

Преминатият геоложки разрез е следният:

- от 0,00 до 17,0 м - пясъчливи глини, заглинени пясъци и чакъли, кватернерни алувиано-пролувиални материали; N-pl;
- от 17,00 до 127,00 м - глини, заглинени пясъци, чакъли, като всички са по-сбити и плътни, споени в дълбочина под формата на пясъчници и конгломерати, N-pl;
- от 127,00 до 160,00 м - гранити, процепени с пегматитови и аплитови жили, натрошени и разломени, Pz.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-283/10.05.2001 г. на министърът на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси на минерална вода, както следва:

1. Регионални експлоатационни ресурси:

Находище на минерална вода	Регионални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура	Регионални ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{рег} (л/сек)	Q _{рег} (л/сек)	Допустимо понижаване Сноп м	T (°C)	Q (л/сек)	ΔT (°C)	G ¹ _{рег} (kJ/s)
„Красново“	2,47	3,27	-	53,6-66	-	-	-
	5,74						

2. Локални експлоатационни ресурси

Водовземно съоръжение	Локални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура	Локални ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{лок} (л/сек)	T (°C)	Допустимо понижаване Сноп м	T (°C)	Q (л/сек)	ΔT (°C)	G ² _{лок} (kJ/s)
Сондаж №1	2,00	2,67	Самоизлив 3,73 до кота 350,90	55	4,67	40	788
	4,67						

Кантиране

Сондаж № 1 е разположен в масивна паралелепипедна шахта с ширина 1,9 м, дължина 3,30 м и височина 2,00 м. Горната плоча е на 0,20 м над терена, а входната шахта е задигната над плочата на височина 0,40 м, с кота 350,26 м.

Входната шахта е затворена с метален канак. Същият е надежно заключен. Вътре, на дълбочина 2,53 м от горен ръб на входната шахта е бетонираното дъно на водовземната шахта.

Санитарно-охранителна зона

С Решение № 569/13.09.1973 г. на Министерски съвет са утвърдени зони за хидрогеоложка и санитарна охрана на находища на термоминерални води и лечебна кал.

Съгласно § 144а, ал.1 от ПЗР към ЗИД на Закона за водите, до приемането на наредбата по чл. 135, ал.1, т. 6 за определяне на зони за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, и на минералните води и издаването на заповедите за определяне на санитарно-охранителните зони по реда на посочената наредба, границите и режимите на средния и външния пояс на учредените преди 28 януари 2000 г. санитарно-охранителни зони на находищата на минерални води не се прилагат, а границата на най-вътрешния пояс, когато той е предназначен за защита на водовземно съоръжение, се запазва.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	5,77	7,783
Cl ⁻	9,15	6,615
SO ₄ ²⁻	63,99	34,140
CO ₃ ²⁻	25,80	22,040
HCO ₃ ⁻	65,29	27,430
HSiO ₃ ⁻	5,99	1,992
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	175,99	~100,00
Сух остатък при 180°C	267 mg/l	
Сух остатък при 260°C	262 mg/l	
Електропроводимост при 25°C	375 µS/cm	
pH	9,27	

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	< 0,05	0,000
Na ⁺	78,97	95,133
K ⁺	2,35	1,665
Ca ²⁺	2,31	3,192
Mg ²⁺	< 0,02	0,000
Fe-общо(3+)	0,02	0,010
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	83,65	~100,00
H ₂ SiO ₃	82,33 mg/l	
Обща минерализация	342 mg/l	
Въглероден диоксид	0 mg/l	
Сероводород и сулфиди	< 0,5 mg/l	
Дебит	4,67 l/s	
Температура	54 °C	

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

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,02	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	< 0,010
Кадмий	< 0,003	Сребро	< 0,050
Хром	< 0,005	Барий	< 0,010
Мед	< 0,050	Бор	0,100
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 148 от 23.07.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване № П-705-1 от 28.06.2018 г. на ЛИК при РЗИ Пловдив.

4. Радиологични показатели

Обща α - активност	$\leq 0,075$ Bq/l	Радон-222	$98,79 \pm 6,26$ Bq/l
Обща β - активност	$0,111 \pm 0,018$ Bq/l	Естествен уран	$< 0,002$ mg/l
Радий-226	$0,081 \pm 0,023$ Bq/l	Обща индикативна доза	$< 0,1$ mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 147a, № W 147b от 17.09.2018 г. и № W 147c от 19.10.2018 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $22 \pm 2^\circ\text{C}$	$< 1\text{КОЕ}/\text{cm}^3$	Ешерихия коли при $37 \pm 1^\circ\text{C}$ и $44,5^\circ\text{C}$	$0/250$ cm^3
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $37 \pm 1^\circ\text{C}$	$< 1\text{КОЕ}/\text{cm}^3$	Фекални стрептококи (ентерококи)	$0/250$ cm^3
Колиформи при $36 \pm 2^\circ\text{C}$	$0/250$ cm^3	Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии	$0/50$ cm^3
		Псевдомонас аеругиноза	$0/250$ cm^3

Данните са съгласно Протокол от изпитване № П-705 от 28.06.2018 г. на ЛИК при РЗИ Пловдив.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 1, находище на минерална вода „Красново“, с. Красново, община Хисаря, област Пловдив е 342 mg/l. Характеризира се като хипертермална, слабоминерализирана; хидрокарбонатно-сулфатна, натриева, силициева и флуорна 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 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 ниска минерализация и наличието на хидрокарбонатни, сулфатни, натриеви и флуорни йони, и на метасилициева киселина в колоидално състояние. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата спомага за лекостепенно намаляване хиперацидитета на стомашния сок, стимулира кинетиката на жлъчните пътища и потенцира диурезата. Водата оказва детоксичен ефект. Флуорните йони потенцират дентогенезата и позволява прилагането на минералната вода за кариес профилактика.

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, ентероколити, язвена болест и др.); жлъчно-чернодробни (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, холангиохепатити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити и цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни (подагра, затлъстяване, диабет и др.).

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 съответно темпиране до $33-35^\circ\text{C}$) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-

двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания – артрити, спондилоартрити, артрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, и др.); ортопедични и травматологични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.).

Противопоказания за външно балнеолечение: специфични заболявания; инфекциозни заболявания; заболявания в активен стадий и декомпенсирана функция на органи и системи; онкологични заболявания; ХИБС - ритъмни нарушения; епилепсия.

Минералната вода може да бъде използвана за хигиенни и спортно-рекреационни цели след съответното темпериране.

МИНИСТЪР:
КИРИЛ АНАНИЕВ

