



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

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

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 52

от 2017 г.

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

„сондаж № 4ВП“

находище на минерална вода „Хасковски минерални бани“, с. Минерални бани, община Минерални бани, област Хасково има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Хасковски минерални бани“ е разположено на територията на с. Минерални бани, което се намира на около 20 км от град Хасково, по пътя свързващ с. Горски извор и гр. Кърджали. Всички водовземни съоръжения са разположени в западните контури на централната част на с. Минерални бани в линеен ред с направление СЗ-ЮИ.

Формираща среда на минералната вода

Находище „Хасковски минерални бани“ в миналото е представлявало низ от множество естествени топли извори, бликащи на коти между 263-277 м.

Горещите води в Минерални бани извират от тектонски силно натрошени и/или хидротермално и частично-контактно променени латити (трахити) и латитни брекчи. Разломената и напукана термоводоносна зона достига ширина от 10 м (Г. Василев, 1941 г.).

Находището по своите структурни особености е една типична разломно - пукнатинна термоводоносна система. Естествените изходища (извори) са свързани с „Бански разлом“, където се е формирала дренажно-изворна зона с дължина около 500 метра и широчина около 10 метра. Банският разлом е развит на границата латити и риодацити (трахириодацити) и е усложнен от множество успоредни пукнатини.

Формирането на минералните води става чрез инфилтрация на валежни води и/или речни води по системите от тектонски нарушения в дълбочина.

В района съществува добре изразена геотермична аномалия. В дренажно-изворната зона, на сравнително малки дълбочини са установени температури, достигащи 60°C. Високите температури на ефузивните скали и на хидротермите, акумулирани в тях се дължат на последната фаза на киселия вулканизъм.

Водовместваща среда (колектор на минералните води) са дребнопорфирните латити от Задруга на втори среднокисел вулканизъм ($7\lambda^3Pg_3$). Средата е пукнатинно-порова до пукнатинно-жилна в близост до тектонските нарушения.

Задруга на втори среднокисел вулканизъм ($7\lambda Pg_3$)

Задругата участва в докалдерния комплекс на Боровишката вулканотектонска депресия (Иванов, 1972 г.). Задругата фактически отговаря на: хоризонта на II среднокисел вулканизъм (Иванов, 1960 г.), втори олигоценски хоризонт (Горанов, 1960 г.), ефузията на биотит-пироксеновите латити и андезити (Боянов, Маврудчиев, 1961 г.) или на члена на втория среднокисел вулканизъм от докалдерния комплекс (Иванов, 1972 г.).

Вулканистите лежат върху пъстра подложка, като пресичат и покриват материалите на:

Крумовградската група, брекчоконгломератната задруга, мергелно-варовиковата задруга, задругата на първия среднокисел вулканизъм и задругата на първия кисел вулканизъм. Покриват се нормално от материалите на втори кисел вулканизъм или допират до тях по разломи; освен това се пресичат от множество кисели и среднокисели дайки от дайковия тензионен комплекс (Боянов и др., 1960 г.).

Задругата на латитите (трахити) от II-та фаза на среднокиселия палеогенски вулканизъм ($7\lambda^3Pg_3$) в Североизточната Родопска област е най-широко разпространена. Латитни лавови потоци, лавови брекчи, и по-рядко - куполи от кварцлатити, запълват дълбокото структурно понижение западно от Минералните бани, между Буковската река и рида Мечковец. Латитите са предимно едро и среднопорфирни, в дълбочина и с дребнопорфирни прослойки. Изградени са от плагиоклаз, калиев фелдшпат, пироксен и биотит, сред плагиоклазова и санидинова микролитна основа (А. Кунов, 1991г.). Характеризират се като ултракалиеви - с високо съдържание на K_2O - до 6,6 тегловни % (Y. Yanev et al., 1997).

Дебелината на латитите, по данните от сондажите за проучване на рудните находища сред тях, надвишаван 1500 m. По геохронологички метод те са датирани с долноолигоценска възраст - 31-33 млн.год. (Lilov, P. et al., 1987; Y. Yanev et al., 1997г.).

Подхранване на находището

Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритието на латитите ($7\lambda^3Pg_3$) на земната повърхност. Формирането на термо-минералните води става чрез инфилтрация на валежни води и/или речни води по системите от тектонски нарушения в дълбочина.

Зоната на естествено дрениране на находището се маркира от местоположението на естествените извори по простирането на Банския разлом. Изворите са възходящи и излизат по тектонски пукнатини на абсолютни коти 263-277 м.

Колектор на минералната вода

Водовместваща среда (колектор на минералните води) са латитите от Задруга на втори среднокисел вулканизъм ($7\lambda^3Pg_3$). Средата е пукнатинно-порова до пукнатинно-жилна в близост до тектонските нарушения.

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Експлоатационни съоръжения от находището са Сондаж №2ВП, сондаж №3ВП, сондаж №4ВП и КЕИ № 5.

Сондаж № 4ВП е прокаран през 1959 г. в северната част на термалната зона на кота 262,92 м до дълбочина 150 м.

Преминатият геоложки разрез от сондаж № 4ВП е следния:

- от 0,00 до 150,00 м –трахити и латити, сивочервеникави и сивозелени, напукани, до силно раздробени, тектонски брекчирани и милонитизирани в интервала 126-132 м, в дълбочина редуване на относително здрави и напукани латити (риодацити), $7\lambda^3Pg_3$.

Конструкция на Сондаж № 4ВП е следната:

- от 0 до 21,0 м – обсадено със стоманена обсадна колона $\phi 146$ мм;
- от 0 до 150,0 м – обсадено със стоманена обсадна колона $\phi 127$ мм;

При сондирането е използвана кондукторна стоманена колона с $\phi 146$ мм, в задтръбното и пространство е направен циментов тампонаж. Срещу интервалите с водоприток обсадните тръби са комбинирани с филтри- 1-10 м; 10-20 м; 21-30 м; 30-35 м; 35-68,0 м.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-887/25.11.2013 г. министърът на околната среда и водите е утвърдил експлоатационните ресурси на находището, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{EP1} (л/сек)	Q _{EP2} (л/сек)	Q _{EP3} (л/сек)		Q _{EP1} (л/сек)	Т (°C)	G ^г _{екс} (kJ/s)
Находище на минерална вода „Хасковски минерални бани“, община Минерални бани, област Хасково-изключителна държавна собственост	12,61	18,92	-	58,4-58,6	24,10 _{Сп №2ВП+ Сп№4ВП} 6,10 _{Сп №3ВП} 1,33 _{КЕИ №5}	43,40 43,50 43,60	4382,50 _{Сп №2ВП+ Сп№4ВП} 1111,8 _{Сп №3ВП} 243 _{КЕИ №5}
	31,53						

и технически възможния дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота ДВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустима дълбочина на водното ниво,	Допустима кота на динамичното водно ниво,	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T(°C)
Сондаж №2ВП+Сондаж №4ВП	24,10	-	-	-	Самоизлив на кота 262,60	58,40

Каптиране

Сондажът е каптиран до кота терен с бетонова квадратна шахта с дълбочина 3,13 м и ширина 1,20 м при дебелина на стената 0,20 м. Около стените на шахтата е положен насип. Шахтата е покрита с бетонен капак с дебелина 0,15 м.

Минералната вода от сондаж № 2 ВП и сондаж № 4ВП се подава към обща събирателна шахта.

Санитарно-охранителна зона

Със заповед № РД-200/26.02.2003 г. на министъра на околната среда и водите е учредена санитарно-охранителна зона на находище „Хасковски минерални бани“, с. Минерални бани, община Минерални бани, област Хасково.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq %
F ⁻	4,01	0,972
Cl ⁻	60,99	7,924
SO ₄ ²⁻	841,11	80,647
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	130,58	9,859
HSiO ₃ ⁻	-	-
NO ₃ ⁻	8,05	0,598
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	1044,74	~100,00

Сух остатък при 180°C	1514 mg/l
Сух остатък при 260°C	1474 mg/l
Електропроводимост	2030 µS/cm
pH	7,27

2. Катиони	mg/l	eq %
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	0,14	0,082
Na ⁺	322,50	58,780
K ⁺	20,52	2,199
Ca ²⁺	180,36	37,712
Mg ²⁺	3,10	1,069
Fe-общо(3+)	0,41	0,031
Mn ²⁺	0,83	0,126
Сума:	527,86	~100,00

H ₂ SiO ₃	81,01 mg/l
Обща минерализация	1654 mg/l
Въглероден диоксид	21,56 mg/l
Сероводород	344,08 mg/l

Дебит	24,1 l/s
Температура	56,6 °C

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



3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,12	Олово	< 0,010
Арсен	0,023±0,005	Селен	< 0,010
Антимон	< 0,005	Живак	< 0,001
Кадмий	< 0,005	Цинк	0,033
Хром	< 0,005	Барий	0,023
Мед	< 0,050	Бор	0,466
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 156 от 01.07.2016 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София, Протокол за контрол на води № 153 от 17.11.2016 г. на РЗИ Хасково.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,32±0,14 Bq/l	Радон-222	88,3±5,2 Bq/l
Обща β- активност	1,21±0,20 Bq/l	Естествен уран	0,000114±0,000029 mg/l
Радий-226	0,194±0,049 Bq/l	Обща индикативна доза	0,040±0,010 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 432a и № W 432b от 20.10.2016 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

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

Данните са съгласно Протокол от изпитване № ЛИП 163 от 17.06.2016 г. на Трансграничен изследователски център „Околна среда и здраве“ при РЗИ Кърджали.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 4ВП, находище на минерална вода „Хасковски минерални бани“, с. Минерални бани, община Минерални бани, област Хасково е 1654 mg/l. Характеризира се като високо минерализирана, хипертермална, сулфатно-калциево-натриева и силициева вода, съдържаща флуорид, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти и стойностите на радиологичните показатели (след извършена експертна оценка на общата индикативна доза) 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 висока минерализация и наличието на сулфатни, калциеви, 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 лесостепенно намаляване хиперацидитета на стомашния сок, стимулира кинетиката на жлъчните пътища и има слабителен ефект. Водата оказва антивъзпалителен и детоксичен ефект. Наличието на сулфатни йони увеличават диурезата. Флуорните йони потенцират дентогенезата.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното темпиране до 35-37°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.).

Препоръчително е питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове не по-дълги от 4 - 6 седмици под лекарски контрол.

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) 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.); гинекологични заболявания (хронични неспецифични аднексити и др.) и др.

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

МИНИСТЪР
Д-Р ПЕТЪР МОСКОВ

