

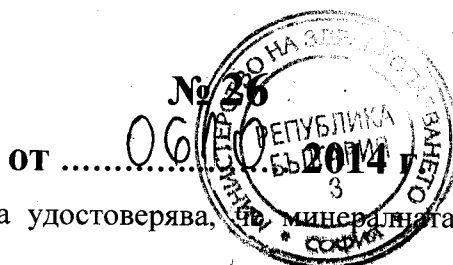


РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

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

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА



ОТ

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

„сондаж № 4”

находище на минерална вода „Вършец”, гр. Вършец, община Вършец, област Монтана има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Хидротермалното находище „Вършец” се намира в парка на гр. Вършец, по левия бряг на р. Ботуня.

Формираща среда на минералната вода

Находището на минерална вода „Вършец” е формирано в напуканите и тектонски преработени гранодиорити на Петроханския плутон в ядката на Берковския антиклинорий, представени от габра, габродиорити, диорити и гранодиорити (Р_{еуδ}Р_{z2}). Натрупването и движението на минералните води се извършва по пукнатини и пукнатинни зони, хидравлически сложно свързани по между си. Генералната посока на движение на водите е от юг на север до североизток, по дълбочина на тектонските дислокации с най-малко филтрационно съпротивление.

Подхранване на находището

Подхранването на дълбоките термални води се осъществява главно от инфилтрация на студени води от зоната на екзогенна напуканост. Дренирането им в района на гр. Вършец се осъществява от възходящи извори по дълбока разломна зона с посока ЮЗ-СИ.

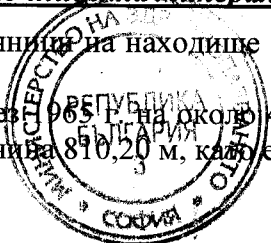
Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода е гранодиоритът, който е тектонски интензивно обработен.

Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището

Експлоатационни водоизточници на находище „Вършец” са: сондаж № 2, сондаж № 3 и сондаж № 4.

Сондаж № 4 е прокаран през 1985 г. на около 40 м северно от КЕИ „Топъл каптаж”, на кота 395,10 м. Сондажът е с дълбочина 810,20 м, като е преминат следния геоложки разрез:



- от 0,00 м до 4,80 м – чакъл и валуни с глинесто-песъчлив запълнител, квартернер-алувий;

- от 4,80 м до 14,80 м – гранодиорит, тектонски променен и грусирал, палеозой;
- от 14,80 м до 35,90 м – гранодиорит, тектонски променен и грусирал, палеозой;
- от 35,90 м до 226,30 м – гранодиорит с тектонски пукнатини, палеозой;
- от 226,30 м до 278,60 м – гранодиорит, тектонски променен, палеозой;
- от 278,60 м до 651,80 м – гранодиорит с тектонски пукнатини, палеозой;
- от 651,80 м до 665,90 м – гранодиорит, тектонски разрушен, палеозой;
- от 665,90 м до 735,00 м – гранодиорит с тектонски пукнатини, палеозой;
- от 735,00 м до 810,20 м – гранодиорит, тектонски разрушен, палеозой.

Сондаж № 4 има следната конструкция:

- от 0,0 м до 14,80 м – стоманена тръба $\varnothing$ 168 мм, задтръбно циментирана;
- от 0,0 м до 250,60 м – стоманена тръба $\varnothing$ 146 мм, задтръбно циментирана;
- от 250,60 м до 612,70 м – сондирано с $\varnothing$ 130 мм, открит ствол;
- от 612,70 м до 810,20 м – сондирано с $\varnothing$ 110 мм, открит ствол.

Експлоатационни ресурси

За находище „Вършец“ са утвърдени експлоатационни ресурси със Заповед № РД-95/02.02.2012 г. на министъра на околната среда и водите, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси на минерални води			Температура	Експлоатационни ресурси на хидрогеотермална енергия		
	Q _{ер1} (л/сек)	Q _{ер2} (л/сек)	Q _{ер3} (л/сек)	T (°C)	Q (л/сек)	ΔT (°C)	G _т (kJ/s)
Находище на минерална вода „Вършец“ – водонапорна система от пукнатинно-жилен тип в палеозойските гранитоиди на Петроханския плутон в ядката на Берковския антиклинорий, представена от габра, габродиорити, диорити и гранодиорити (Рег. № 8Рз2)	5,70	7,60	5,70	36,4-37,6	-	-	-
	13,30						

и технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота СВН	Допустимо понижено Слоп	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
сондаж № 4	6,60	-	-		-	36,4

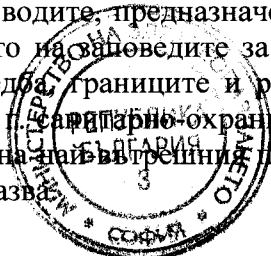
Каптиране

Каптажното съоръжение на сондаж № 4 представлява вкопана железобетонна суха шахта, еднокамерна, изпълняваща функциите и на помпена станция. Размерите и са: хоризонтално сечение 4,00x4,05 м и дълбочина 5,40 м. Каптажът се затваря посредством железен капак.

Санитарно-охранителна зона

Охранителните зони на находище „Вършец“ са утвърдени с Решение № 569/13.09.1973 г. на МС за утвърждаване на зони за хидрогеоложка и санитарна охрана на находища на термоминерални води и лечебна кал.

Съгласно § 144а, ал. 1 от Преходните и заключителни разпоредби към Закона за изменение и допълнение на Закона за водите, до приемането на наредбата по чл. 135, 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-външния пояс, когато той е предназначен за защита на водовземно съоръжение, се запазва.



Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq %	2. Катиони	mg/l	eq %
F ⁻	0,49	1,344	NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Cl ⁻	3,55	5,218	Li ⁺	< 0,05	0,000
SO ₄ ²⁻	28,39	30,799	Na ⁺	35,07	85,023
CO ₃ ²⁻	10,80	18,760	K ⁺	0,72	1,026
HCO ₃ ⁻	50,03	42,740	Ca ²⁺	5,01	13,934
HSiO ₃ ⁻	0,75	0,507	Mg ²⁺	< 0,12	0,000
HS ⁻	0,40	0,632	Fe-общо(³⁺)	0,02	0,017
NO ₃ ⁻	< 5,00	0,000	Mn ²⁺	< 0,01	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000			
Сума:	94,41	~100,00	Сума:	40,82	~100,00
Сух остатък при 180°C	135 g/l		H ₂ SiO ₃	51,52 mg/l	
Сух остатък при 260°C	118 g/l		Минерализация	186,75 mg/l	
Електропроводимост	185 µS/cm		Въглероден диоксид	0,00 mg/l	
pH	8,65		Сероводород	0,40 mg/l	
			Дебит	6,6 l/s	
			Температура	36 °C	

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

3. Микроелементи (mg/l)

Арсен	< 0,010	Селен	< 0,010
Антимон	< 0,005	Живак	< 0,001
Кадмий	< 0,001	Цинк	0,022
Хром	< 0,005	Барий	0,124
Мед	< 0,050	Бор	0,310
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 165 от 25.10.2012 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване № 2528-П от 15.10.2012 г. на Лаборатория за изпитване при РЗИ Монтана.

4. Радиологични показатели

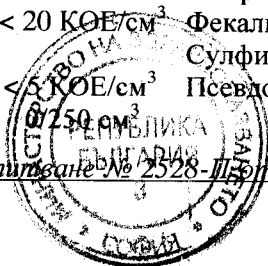
Обща α- активност	0,030±0,012 Bq/l	Естествен уран	0,000045±0,000011 mg/l
Обща β- активност	0,096±0,027 Bq/l	Обща индикативна доза	0,0139±0,0051 mSv/year
Радий ²²⁶	0,068±0,025 Bq/l		

Данните са съгласно Протокол за контрол на радиологичните показатели на вода № W 084a и № W 084b от 12.12.2012 г. на Орган за контрол от вид А при НЦПРЗ.

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	0/250 см ³	Сулфитредуциращи кластридии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 2528-П от 15.10.2012 г. на Лаборатория за изпитване при РЗИ Монтана.



Заключение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 4, находище на минерална вода „Вършец“, гр. Вършец, община Вършец, област Монтана е 187 мг/л. Характеризира се като хипертермална, нискоминерализирана, хидрокарбонатно-сулфатна натриева и силициева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Водата запазва постоянен състав и свойства. 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 ниска минерализация и наличието на хидрокарбонатни, сулфатни и натриеви йони, както и от наличието на метасилициева киселина в колоидно състояние.

Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата намалава лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища. Ниската минерализация потенцира диурезата.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след temperиране до 35-37°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити, язвена болест, ентероколити и др.); жлъчно-чернодробни заболявания (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, холангиохепатити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични заболявания (хронични пиелонефрити, хронични цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, затлъстяване, захарен 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 temperиране до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания (артрозоартрити, спондилартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулоневрити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния).

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 съответно temperиране.

МИНИСТЪР:

Д-Р МИРОСЛАВ НЕНКОВ

