



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

№ 114

от 11. 8. 2019 г.



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

на находище на минерална вода „Рударци“, с. Рударци, община Перник, област Перник има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Рударци“ попада в регулационните граници на с. Рударци, община Перник. Водовземните съоръжения са разположени в УПИ № 329, кв. 26 по плана на с. Рударци.

Формираща среда на минералната вода

Находище на минерална вода „Рударци“ е от пукнатинно-жилен тип, формирано в скалите на Витошкия плутон на границата на Пернишкия грабен. Практически водоупорните седименти, запълващи грабена „подпират“ (екранират) водите, циркулиращи в пукнатинната и разломна система на Витошкия плутон с посока на движение към грабена. Районът на находището попада на границата на Пернишката котловина с Витоша. Водите на находище „Рударци“ са с плитка циркулация и се формират от инфилтрацията на атмосферните валежи в пукнатинно-жилната зона на Витошкия плутон в дълбочина. Съдейки по температурата на водата и ако се предположи, че тя се дължи на геотермичното стъпало, то може да се предположи, че водите от находище „Рударци“ циркулират на дълбочина 400-500 м под повърхността.

В геоструктурен план територията на находището е включена в пределите на Западното Средногорие. Отделят се няколко скални комплекса: докъснокредни, горнокредни и наложени.

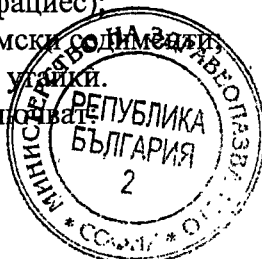
Докъснокредните скални комплекси включват скалите от подложката на седиментните и вулканогенно-седиментните отложения на горната креда. Разкриват се в южните и югоизточните части на Витоша. Представени са от:

- високостепенни (допалеозойски) метаморфити с различно проявена мигматизация и гранитизация;

- скали от т.н. ДВК със старопалеозойска възраст (метадиабазы, метагабра и амфиболови шисти, метаморфозирани в зеленошистен фациес);

- непроменени горнокарбонски и пермски соли;
- ранномезозойски (триаски и юрски) утайки.

Горнокредните скални комплекси включват:



-горнокредни (туронски) седименти – установяват се в южното и южноизточното подножие на Витоша. В разреза им се разкриват кварцитизовани пясъчници, конгломерати и алевролити нагоре следват аргилити, пясъчници и мергели, а над тях – дребнозърнести варовици с прослойки от андезитови туфи. На много места туронските седименти са засегнати от контактово въздействие на Планския и Витошкия плутони;

- горнокредни магмени и вулканогенно-седиментни скали.

Най-високо издигнатите централни части на Витоша, както и голяма част от западните ѝ склонове, са изградени от скалите на Витошкия плутон. Внедрени са сред горнокредните вулкански и субвулкански, и вулканогенно-седиментните скали, които се разкриват в североизточните, източните и южните склонове на планината, като оформят огромна подкова, отворена на запад-северозапад.

Витошкия плутон има явно наставен характер, което говори за една дълбочинна диференциация и последователно изтласкване на парциални магми в хипоабисално ниво. Абсолютната възраст на внедряване е определена от различни автори в рамките на 80-91 милиона години.

В геоложки строеж на района са представени следните литостратиграфски единици:

- наложените (посттектонски) скални комплекси включват седиментните отложения в басейни, формирани след главното структурообразуване в областта.

- палеогенски (олигоценски и плиоценски) седименти от периферията на Пернишкия палеогенски басейн последният притежаващ следния строеж: Конгломератно-пясъчникова задруга; Битумолитна задруга – тънкослойни аргилити от конгломерати, и глинести мергели с прослойки от пясъчници; Пъстра подвъглищна задруга – алтернация от конгломерати, пясъчници, алевролити и аргилити със сивозеленикав и червено виолетов цвят; Въгленосна задруга въглищни пластове; Задруга на тънкослойните аргилити и глинести мергели и Квартернерни (плиоценски и холоценски) седименти изпълващи наложените понижения.

Подхранване на находището

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход и дълбока циркулация. Подхранването е за сметка на атмосферните валежи. Най-вероятна област на подхранване са масивите на Витоша планина и Голо бърдо.

Колектор на минералната вода

Колектор на минералните води са палеогенските седименти.

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Находището е разкрито с три водовземни съоръжения – сондаж № 7, сондаж № 8 и сондаж № 9.

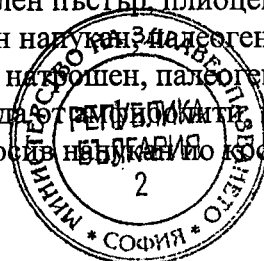
Сондаж № 8 е прокаран през 1961 г. Неговата дълбочина е 72,80 м.

Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 до 72,80 м – обсаден със стоманена колона с $\varnothing$ 150 мм.

Преминатият от сондаж № 8 геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 17,20 м – мергел песъчлив, сивомасленозелен, плиоцен-олигоцен;
- от 17,20 до 20,60 м – мергел с въглищни чернилки, плиоцен-олигоцен;
- от 20,60 до 27,80 м – мергели финопесъкливи, пъстр с въглищни чернилки, плиоцен-олигоцен;
- от 27,80 до 37,60 м – пясъчник дребнозърнест, мергелен пъстро оцветен, плиоцен-олигоцен;
- от 37,60 до 50,10 м – пясъчник, мергелен пъстр, плиоцен-олигоцен;
- от 50,10 до 52,40 м – монцонит дребен напукан, палеоген;
- от 52,40 до 61,15 м – монцонит силно напукан, палеоген;
- от 61,15 до 67,55 м – монцонит с гнезда от аргилити, напукан, палеоген;
- от 67,55 до 72,80 м – монцонит светлосив напукан по коси пукнатини, палеоген.



Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-859/29.12.2015 г. министърът на околната среда и водите е утвърдил експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Рударци“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура t (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{ер1} (л/сек)	Q _{ер2} (л/сек)	Q _{ер3} (л/сек)		Q (л/сек)	ΔT (t°C)	G _{т.екс} (kJ/s)
Находище на минерална вода „Рударци“ – водонапорна система, формирана в пукнатинно-жилната зона на Витошкия плутон – изключителна държавна собственост	3,92	5,20	3,92	28-29	0,80 сондаж №7	13,3	44,58 сондаж №7
					1,86 сондаж №8	13,3	103,65 сондаж №8
					6,46 сондаж №9	14	378,94 сондаж №9
	9,12						

и технически възможен дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение Q (л/сек)	Кота ПВН м	Допустимо понижение S _{доп} м	Допустима дълбочина на водното ниво м	Допустима кота на динамичното водно ниво м	Температура Т (°C)
Сондаж № 8	1,86	788,11 (+1,35 от устие)	1,35	-	Самоизлив до кота 786,76 м	28,3

Каптиране

Над сондаж № 8 няма изградена каптажна постройка.

Санитарно-охранителна зона

Определянето на санитарно-охранителна зона на находище на минерална вода „Рударци“ е в процедура по реда на Наредба № 3 от 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

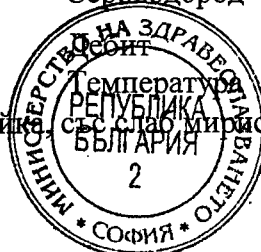
Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	1,35	2,007
Cl ⁻	12,53	9,985
SO ₄ ²⁻	91,15	53,603
CO ₃ ²⁻	15,00	14,124
HCO ₃ ⁻	42,71	19,779
HSiO ₃ ⁻	1,37	0,502
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
Сума:	164,11	~100,00
Сух остатък при 180°C	242 mg/l	
Сух остатък при 260°C	230 mg/l	
Електропроводимост при 25°C	358 μS/cm	
pH	9,08	

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Ca ²⁺	6,41	10,447
Mg ²⁺	< 0,12	0,000
Na ⁺	62,67	89,032
K ⁺	0,61	0,510
Fe-общо	0,02	0,012
Li ⁺	< 0,05	0,000
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	69,71	~100,00

H ₂ SiO ₃	37,44 mg/l
Обща минерализация	270 mg/l
Въглероден диоксид	14,1 mg/l
Сероводород	0,8 mg/l
Дебит	1,86 l/s
Температура	27°C

Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без утайка, със слаб мирис на сероводород.



3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,030	Никел	< 0,005
Арсен	< 0,010	Олово	< 0,010
Антимон	< 0,005	Селен	< 0,010
Бор	0,256	Хром	< 0,005
Барий	< 0,010	Цинк	< 0,010
Сребро	< 0,050	Живак	< 0,001
Кадмий	< 0,003	Цианиди	< 0,010
Мед	< 0,050		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 152 от 03.08.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за контрол на вода № 0342-09 от 17.07.2018 г. на Орган за контрол – вид А при РЗИ Перник.

4. Радиологични показатели

Обща α - активност	< 0,043 Bq/l	Радон-222	71,6 $\pm$ 4,9 Bq/l
Обща β - активност	0,052 $\pm$ 0,010 Bq/l	Естествен уран	< 0,0020 mg/l
Радий-226	0,104 $\pm$ 0,034 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 148a, № W 148b от 25.09.2018 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 $\pm$ 2°C	0 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 43°C	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37 $\pm$ 1°C	0 КОЕ /см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи при 37°C.	0/250 см ³	Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

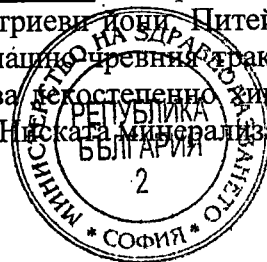
Данните са съгласно Протокол за контрол на вода № 0342-09 от 17.07.2018 г. на Орган за контрол – вид А при РЗИ Перник.

Заключение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 8, находище на минерална вода „Рударци“, с. Рударци, община Перник, област Перник е 270 mg/l. Характеризира се като хипотермална, ниско минерализирана, сулфатно-хидрокарбонатна натриева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти и стойностите на микробиологичните и 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 минерализация и наличието на хидрокарбонатни, сулфатни и натриеви йони. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата намалява тежестта на хиперацидитета на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища. Ниската минерализация потенцира диурезата.



При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното темперирание 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, уrolитиаза, 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 темперирание до 33-35°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).

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

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

В случаите, когато минералната вода от сондаж № 8, находище на минерална вода „Рударци“, с. Рударци, община Перник, област Перник 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.

Балнеологичната оценка е валидна за срок 10 години от датата на издаването.

МИНИСТЪР:

КИРИЛ АНАНИЕВ

