

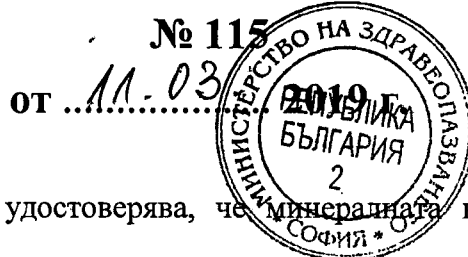


РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

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

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА



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

сондаж № 9

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.

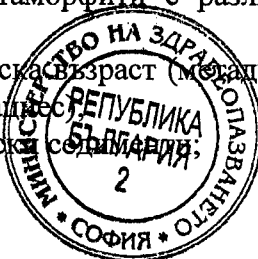
Формираща среда на минералната вода

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 старопалеозойски възраст (мелазиабази, метагабра и амфиболови шисти, метаморфозирани в зеленостистен фалтес);
- непроменени горнокарбонски и пермски седименти;



- 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 й 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 Квартнерни (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.

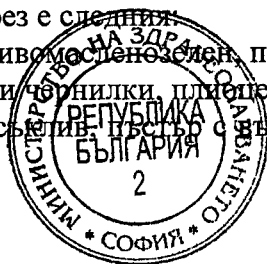
Сондаж № 9 е прокаран в периода 1963 - 1964 г. от ИПП „Водоканалпроект“ по задание на СКУ към МНЗСГ с дълбочина 301,30 м.

Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 до 51,40 м – обсаден със стоманена колона с $\varnothing 170$ мм, задтръбна циментация в интервала от 0,00 до 20,00 м;
- от 51,40 до 183,10 м – открит ствол с $\varnothing 132$ мм;
- от 183,10 до 301,10 м – открит ствол с $\varnothing 108$ мм.

Преминатият от сондаж № 9 геоложки разрез е следният:

- от 0,00 до 17,20 м – мергел пясъчлив, сивомасленозелен, плиоцен-олигоцен;
- от 17,20 до 20,60 м – мергел с въглищни чернилки, плиоцен-олигоцен;
- от 20,60 до 27,80 м – мергели финопесъчлив, пясъч 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 пъстър, плиоцен-олигоцен;
- от 50,10 до 52,40 м – монцит дребен напукан; палеоген;
- от 52,40 до 61,15 м – монцит силно натрошен, палеоген;
- от 61,15 до 67,55 м – монцит с гнезда от амфиболити, напукан, палеоген;
- от 67,55 до 72,80 м – монцит светлосив напукан по коси пукнатини, палеоген;
- от 72,80 до 261,00 м – монцит в различна степен натрошен и преработен с прослойки от пегматитови и аплитови жили, палеоген;
- от 261,00 до 301,30 м – редуване на слабонапукани или със запълнени пукнатини монцити, 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 (°C)	G ^л _{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:

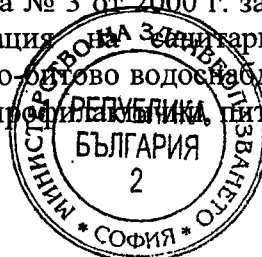
Водовземно съоръжение	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение Q (л/сек)	Кота ПВН М	Допустимо понижение S _{доп} М	Допустима дълбочина на водното ниво М	Допустима кота на динамичното водно ниво М	Температура Т (°C)
Сондаж № 9	6,46	788,23 (+3,05 от устие)	1,47	+1,58 от устие	Самоизлив до кота 786,76 м	29

Каптиране

Сондаж № 9 е разположен в масивна тухлена 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	2,014
Cl ⁻	12,94	10,344
SO ₄ ²⁻	90,94	53,650
CO ₃ ²⁻	12,00	11,335
HCO ₃ ⁻	47,94	22,271
H ₂ SiO ₃ ⁻	1,05	0,386
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
Сума:	166,22	~100,00
Сух остатък при 180°C	224 mg/l	
Сух остатък при 260°C	211 mg/l	
Електропроводимост при 25°C	359 µS/cm	
pH	9,03	

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Ca ²⁺	6,07	9,885
Mg ²⁺	< 0,12	0,000
Na ⁺	63,09	89,555
K ⁺	0,65	0,543
Fe-общо	0,03	0,018
Li ⁺	< 0,05	0,000
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	69,84	~100,00
H ₂ SiO ₃	36,09 mg/l	
Обща минерализация	271 mg/l	
Въглероден диоксид	13,2 mg/l	
Сероводород	0,7 mg/l	
Дебит	6,46 l/s	
Температура	26°C	

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

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	< 0,010	Никел	< 0,005
Арсен	< 0,010	Олово	< 0,010
Антимон	< 0,005	Селен	< 0,010
Обор	0,219	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 № 153 от 03.08.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за контрол на вода № 0343-09 от 17.07.2018 г. на Орган за контрол – вид А при РЗИ Перник.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,050±0,014 Bq/l	Радон-222	22,8±2,1 Bq/l
Обща β- активност	0,054±0,010 Bq/l	Естествен уран	< 0,0020 mg/l
Радий-226	0,075±0,023 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 150a, № W 150b от 25.09.2018 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ.

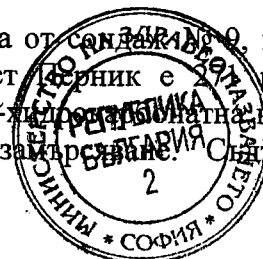
5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20±2°C	0 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 43°C	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37 ±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 аеруриноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол за контрол на вода № 0343-09 от 17.07.2018 г. на Орган за контрол – вид А при РЗИ Перник.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 9, находище на минерална вода „Рударци“, с. Рударци, община Перник, област Перник е 271 mg/l. Характеризира се като хипотермална, ниско минерализирана, сулфатно-хлоридна 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 лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища. Ниската минерализация потенцира диурезата.

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, 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 темпиране 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 темпиране.

В случаите, когато минералната вода от сондаж № 9, 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

