

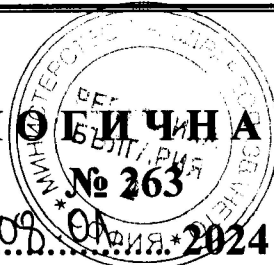


РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл. „Св. Неделя“ № 5, София 1000

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА



от 09.04.2024 г.

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

сондаж № 5

находище на минерална вода „Брацигово“, гр. Брацигово, община Брацигово, област Пазарджик има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Дренажната зона и водоизточниците на минерална вода са разположени по левия бряг на р. Брацигово в регулационните граници на града.

Формираща среда на минералната вода

Формираща среда на минералната вода на находище „Брацигово“ е водонапорна система от пукнатинно-жилен тип в Брацигово-Доспатското понижение – Пещерско-Брациговския грабен.

Грабеновата структура е запълнена със скали с палеогенска възраст (бРg₃), представени от долу на горе от брекчоконгломератна задруга (брекчоконгломерати и конгломерати с отделни прослойки от пясъчници и гравелити, рядко туфи), над която следва туфогенно-пясъчникова задруга главно полимиктови пясъчници с глинеста спойка, брекчоконгломерати и конгломерати, след които се срещат алевролити, аргилити, прослойки от туфи, оолитни варовици и въглища. Най-отгоре грабенът е запълнен с разкриващият се повсеместно на повърхността вулкански риолитов покров, запълващ цялото Брациговско-Доспатско понижение (мξРg₃), представен от експлозивни, ефузивни, гърлови и субвулкански фациеси - масивни туфи, витрокластични игнимбрити и игнимбрити.

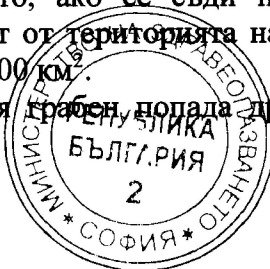
В центъра на грабена над палеогена залягат неогенски наслаги представени от риолитни блокажи, брекчоконгломерати, пясъчници, глини и пясъци.

Подхранване на находището

Подхранването на минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход и е за сметка на валежите.

Подхранващата област на находището, ако се съди по не големите експлоатационни ресурси, вероятно обхваща една малка част от територията на Пещерско-Брациговския грабен, чиято обща площ ориентировъчно е около 100 км².

В центъра на Пещерско-Брациговския грабен попада дренажната зона на находището – около 0,017 км² в гр. Брацигово.



Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода са ефузивните скали, залягащи на дълбочина до повече от 500 м под земната повърхност. Минералната вода е с температура от 19°C на естествения извор до 27°C на сондаж № 5.

Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището

В района на гр. Брацигово е съществувал естествен извор „Банището” с дебит около 60 л/мин. Изворът е каптиран през 1975 г. Поради експлоатация на минералната вода чрез сондажите сега изворът няма самоизлив.

Целенасочени изследвания за разкриване на по-големи количества минерални води с по-висока температура започват през 1963 г. от ИПП „Водоканалпроект“, когато е прокаран сондаж № 1 на 50 м северозападно от естествения извор. Сондажът достига дълбочина 160 м, на която аварира.

Получена е минерална вода с дебит 0,5 л/сек, температура 19°C и напор 1 м над терена. Установена е ясно изразена хидравлична връзка с извора.

През 1965 г. е прокаран сондаж № 2 на 20 м западно от сондаж № 1 и достига дълбочина 505 м, като на дълбочина 481 м навлиза в палеогенски материали. Лежащите над тях риодацити са в различна степен напукани, а в някои интервали и смлени. Сондажът разкрива вода с дебит 1,1 л/сек в интервалите 170-213 м и 412-437 м. Със самоизлива на сондаж № 2 пресъхва сондаж № 1, а дебитът на извора е 1,4 л/сек или общият дебит на извора и сондаж № 2 е 2,5 л/сек.

През м. август 1983 г. е измерен дебит на извора 0,6 л/сек с температура на водата 19°C и дебит на сондаж № 2 – 1,0 л/сек с температура 26°C.

След 1984 г. от Геологопроучвателно предприятие - Асеновград са прокарани още три сондажа с №№ 3, 4 и 5.

Всички прокарани в находището сондажи са разположени близо около естествения извор „Банището” и практически са целели пресичане на водопроводящите разломи в дълбочина с цел получаването на минерална вода с по-висока температура и дебит.

Сондажи № 1 и 3 се използват като наблюдателни пунктове за мониторинг на находището.

За бутилиране на натурална минерална вода се експлоатират сондаж № 2 и сондаж № 5.

От сондаж № 5 се захранва обществена чешма за общо водоползване на минерална вода.

Сондаж № 5 е прокаран през 1988 г. с дълбочина 404 на кота 383,73 м.

При прокарането сондаж № 5 е преминал следния геоложки разрез:

- от 0,00 до 40,00 м – делувиялни наслаги и валуни от андезити и риолити с размери 10-13-16 м, с песъчливо-глинест запълнител;

- от 40,00 до 62,00 м – песъчници, светлосиви, дребнозърнести;

- от 62,00 до 290,00 м – риолити, розови, средно профилни, напукани и натрошени, с добре изразена лимонитизация и хематизация по пукнатините, рядко с манганови дендрити;

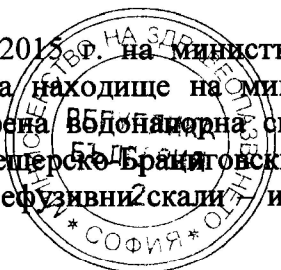
- от 290,00 до 324,00 м – разломна зона, риолитите са силно променени, лимонитизирани в началото на интервала, хидротермално изменени, брекчирани, с карбонатни налепи по добре изразената вертикална напуканост;

- от 324,00 до 361,00 м – риолити – розови до сиворозови, средно профилни, напукани и натрошени, хематизация по пукнатините;

- от 361,00 до 404,00 м – риолити, розови, средно профилни, променени и грусирани от 361 до 371 м, напукани, хематизирани по пукнатините, на места излужени, с вид на брекчирани, с карбонатни налепи, богати на биотит, в интервала от 398 до 404 м тъмносиви с лилав отпечатък, дребно порфирни. Пясъчниците и риолитите са с палеогенска (олигоценска) възраст.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-143 от 24.02.2015 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси на находище на минерална вода „Брацигово”, община Брацигово, област Пазарджик – затворена водоизточна система от пукнатинно-жилен тип в Брациговско-Доспатско понижение - Пещерско-Брациговския грабен, запълнен с палеогенски седименти от масов тип и палеогенски ефузивни скали – изключителна държавна собственост, както следва:



Водовземно съоръжение	Локални експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т °C	Локални експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{кп1} (л/сек)	Q _{кп2} (л/сек)	Q _{кп3} (л/сек)		Q л/сек	ΔT °C	G _{теп} kJ/s
Находище на минерална вода „Брацигово“ затворена водопроводна система от пукнатинно-жилен тип Брациговско-Доспатско понижение - Пещерско-Брациговския грабен, запълнен с палеогенски седименти от масов тип и палеогенски ефузивни скали	0,75	1,00	0,75	20-25,50	-	-	-
	1,75						

и технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит	Кота ПВН	Допустимо понижение (S _{доп})	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамично водното ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
Сондаж № 5	1,25	385,40	4,20 /3,50 м до кота м.т/	-	381,20	21,30

Каптиране

През 1943 г. се провеждат проучвания за извора и през 1945 г. същият е каптиран на кота 386,30 м с бетонова осмостенна шахта с вътрешен диаметър 1 м.

Сондажи №№ 1, 2 и 5 са каптирани с полувкопани в терена каптажни постройки.

Каптажът на сондаж № 5 е ограден с телена мрежа с оградена площ 915,63 м².

Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № РД-40 от 17.01.2003 г. на министъра на околната среда и водите е учредена санитарно-охранителна зона около водоизточниците на минерална вода изключителна държавна собственост - находище на минерална вода „Брацигово“.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	0,23	0,303
Cl ⁻	6,13	4,323
SO ₄ ²⁻	10,29	5,355
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	219,66	90,019
HSiO ₃ ⁻	-	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
Сума:	236,31	~100,00

Сух остатък при 180°C	245 mg/l
Сух остатък при 260°C	236 mg/l
Електропроводимост	349 μS/cm
pH	7,45

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Ca ²⁺	30,66	43,803
Mg ²⁺	4,62	10,887
Na ⁺	34,06	42,417
K ⁺	3,37	2,468
Fe-общо	0,14	0,073
Li ⁺	0,08	0,318
Mn ²⁺	0,03	0,034
Сума:	72,96	~100,00

H ₂ SiO ₃	71,93 mg/l
Обща минерализация	381 mg/l
Въглероден диоксид	19,80 mg/l
Сероводород	< 0,5 mg/l
Дебит	1,25 l/s
Температура	18,7 °C

Външен вид: Водата е безцветна, без вкус и без мирис



3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,141	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,031
Кадмий	< 0,003	Барий	< 0,010
Хром	< 0,005	Бор	0,084
Мед	< 0,050	Сребро	< 0,050
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 508 от 20.12.2022 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за контрол на вода № 467 от 29.11.2022 г. на РЗИ Пазарджик.

4. Радиологични показатели

Обща α - активност	0,997 $\pm$ 0,097 Bq/l	Тритий	< 2 Bq/l
Обща β - активност	0,287 $\pm$ 0,026 Bq/l	Естествен уран	0,0155 $\pm$ 0,0034 mg/l
Радий-226	0,109 $\pm$ 0,035 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year
Радон-222	186,46 $\pm$ 22,77 Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 032a и № W 032b от 15.02.2023 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ, Протокол от изпитване № 01-2995 от 14.02.2023 г. на Акредитирана лаборатория за изпитване към ГД „Лабораторно-аналитична дейност“ на Изпълнителна агенция по околна среда и Експертна оценка за определяне на общата индикативна доза от поглъщане на радионуклиди с минерална вода.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 + 2 °C за 72 ч.	0 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.	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

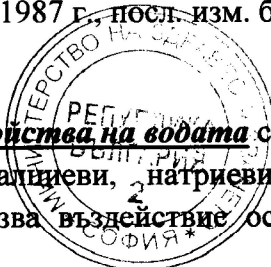
Данните са съгласно Протокол за контрол на минерална вода № 11/170 от 15.12.2022 г. на Акредитиран орган за контрол от вид А при РЗИ Пазарджик.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 5 находище на минерална вода „Брацигово“, гр. Брацигово, община Брацигово, област Пазарджик е 381 mg/l. Характеризира се като студена, слабо минерализирана, хидрокарбонатна, калциева, натриева и силициева вода. Водата не съдържа 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 минерализация и наличието на хидрокарбонатни, калциеви, натриеви и силициеви съставки. Питейното балнеолечение с този вид води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт,



жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Те намаляват лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок, ако се приемат 60-90 минути преди хранене, стимулират кинетиката на жлъчните пътища и имат противовъзпалително действие върху секреторната функция на черния дроб. Доказано е също, че хидрокарбонатната вода предизвиква така наречената разреждаща секреция в стомашно-чревния тракт, което обуславя едно от най-популярните им въздействия в балнеологията – предизвикват перисталтичен ефект от преразтягане на червата, който води до очистителен ефект. Тези води стимулират кинетиката на жлъчните пътища, имат противовъзпалителни действия и влияят върху секреторната функция на черния дроб и жлъчния мехур, като предизвикват холерично и по-малко халогонно действие. Хидрокарбонатните води въздействат върху обмяната на веществата, при затлъстяване чрез очистителния ефект, при захарна болест като подпомагат пълното изгаряне на въглехидратите и гликогенообразуването, подобряват пуриновата обмяна, като спомагат тяхното пълно изгаряне от организма. Наличието на силиций има адстрингентно и антисептично въздействие и намира приложение за лечение на кожни заболявания.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното **темпиране**) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити с намалена стомашна секреция, язвена болест, ентероколити свързани с намалена моторика на чревния тракт и др.); жлъчно-чернодробни (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчни пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити, хронични цистити, уратна и оксалатна литиаза, състояния след литотрипсия); метаболитни (подагра, затлъстяване, захарен диабет и др.); детоксикиращо действие при лица, експонирани на вредни вещества от работната и околната среда.

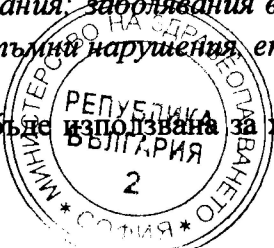
Използването на минералната вода за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика е по лекарско назначение, при спазването на строго определени методики и дозировки (количество на приетата вода, температура и начин на приемане, продължителност на лечебно-профилактичния курс).

Инхалационно лечение: при хронични заболявания на горни дихателни пътища.

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 - артроартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулоневрити и др.); ортопедични и травматологични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); дерматологични заболявания; гинекологични заболявания – хронични възпаления на женската полова система – хронични аднексити и др.

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

Минералната вода може да бъде използвана за хигиенни и спортно-рекреативни цели след съответно темпиране.



В случаите, когато минералната вода от сондаж № 5 находище на минерална вода „Брацигово“, гр. Брацигово, община Брацигово, област Пазарджик 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.

ЗА МИНИСТЪР:

ДОЦ. МИХАИЛ ОКОЛИЙСКИ

ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР

(Съгласно Заповед № РД-01-669 от 08.12.2023 г.)

