



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](http://www.mh.government.bg)

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 112

от 26.02.2019 г.

Тази балнеологична оценка удостоверява качеството на минералната вода, добита от водовземно съоръжение

на находище на минерална вода „Мараш“, с. Мараш, община Шумен, област Шумен има следните:

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Сондаж № Р-2 от находище на минерална вода „Мараш“, с. Мараш, община Шумен, област Шумен“ се намира на около 1 км югозападно от с. Мараш, в местност „Кара Меше“.

**Формираща среда на минералната вода**

Минералната вода разкрита чрез сондаж № Р-2 от находище на минерална вода „Мараш“ е формирана в седиментите на дълбоко залягащия девонски водоносен комплекс.

Девонският водоносен комплекс на територията на Варненския артезионски басейн е разкрит с единични сондажи. За девонския водоносен комплекс в разглеждания район се разполага с много оскъдни данни.

По условията на формиране, залягане, хидрохимична и хидродинамична характеристика, девонският водоносен комплекс може да се обособи в две зони:

- Район Михалич, Есеница, Никола Козлево, където девонските отложения залягат непосредствено под средноюрски или долнотриаски скали с неголяма дебелина, минерализация 3-12 г/л, хлоридно-натриеви, ниска водообилност и температура 12-23°C.

- Към втората зона могат да се отнесат потъналите участъци, където вследствие на добрата хидрогеоложка закритост, минерализацията на водите достига 120 г/л, а температурата 60-67 °С.

Основна роля при формирането на природния резервоар имат колекторите от пукнатинен тип, като в доломитната задруга преобладават пукнатинно-порово-квартернер тип колектори.

В района на с. Мараш има изградени две сондажа – Р-1 (консервиран през 1975 г.) и Р-2.

В близост до сондаж № Р-2 има наличие на разсед, по който се осъществява и хидравличната връзка с малкото водоносен хоризонт.

**Подхранване на находището**

Съвременното открито подхранване на девонския водоносен комплекс няма, но в повисоките части на Северобългарското издигане, където отсъства значителен водоупор е възможно да се осъществява връзка с юрските и малм-валанжските водоносни отложения, за което се съди по изменение на минерализацията на водите и напорите в дълбочина.

Подхранването на девонският водоносен хоризонт е възможно в районите на развитие на регионалните тектонски нарушения.

**Колектор на минералната вода**

Колектор на дълбоко залегащите прегрети минерални води са девонските карбонатни отложения.

**Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището**

Находището е разкрито с едно водовземно съоръжение – сондаж № Р-2, прокаран в периода 1976 – 1977 г., като търсец нефт и газ в района на Търговишко-Провадийското стъпало, в свода на установената по сеизмични данни Марашка структура.

Сондаж № Р-2 е дълбок 2800,00 м

Конструкцията на сондаж № Р-2 е следната:

- от 0,00 до 37,80 м –  $\varnothing$  406 мм кондуктор, задтръбно циментирана;
- от 0,00 до 483,70 м –  $\varnothing$  279 мм техническа колона, задтръбно циментирана;
- от 380,00 до 1427,40 м –  $\varnothing$  203 мм техническа колона, задтръбно циментирана;
- от 1381,00 до 1816,00 м –  $\varnothing$  140 мм техническа колона;
- от 1816,00 до 2800,00 м –  $\varnothing$  190 мм открит ствол.

Преминатият от сондаж № Р-2 геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 30,00 м – почвен слой и наноси, квартернер, Q;
- от 30,00 до 442,00 м – мергели, хотрив;
- от 442,00 до 1426,00 м – варовици, варовити мергели и доломитизирани варовици, малм-валанж;
- от 1426,00 до 1816,00 м – алевролити, аргилити, пясъчници и брекчоконгломерати, долен перм;
- от 1816,00 до 2800,00 м – варовици и доломити, девон.

**Експлоатационни ресурси**

Със Заповед № РД-1195/01.12.2005 г. министърът на околната среда и водите е утвърдил експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Мараш“, както следва:

Находище на минерална вода	Регионални експлоатационни ресурси от минерална вода по категории			Температура	Регионални ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q <sub>ЕР1</sub> (л/сек)	Q <sub>ЕР2</sub> (л/сек)	S <sub>доп</sub> м	t (°C)	Q (л/сек)	ΔT (t°C)	G <sup>н</sup> <sub>екс</sub> (kJ/s)
„Мараш“	-	7,2	-	67	-	-	-
	7,2						

и локални експлоатационни ресурси:

Водовземно съоръжения	Локални експлоатационни ресурси на минерална вода			Температура	Локални ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q <sub>ЕР1</sub> (л/сек)	Q <sub>ЕР2</sub> (л/сек)	Допустимо понижение S <sub>доп</sub> м	t (°C)	Q (л/сек)	ΔT (t°C)	G <sup>н</sup> <sub>екс</sub> (kJ/s)
Сондаж № Р-2	-	7,20	8,0	67	7,2	52	1570
	7,20						



**Каптиране**

Устието на сондаж № Р-2 е разположено във вкопана бетонова шахта с размери 1,70 x 2,20 м, която е затворена с бетонов капак.

**Санитарно-охранителна зона**

Със заповед № РД-836/07.11.2006 г. на министъра на околната среда и водите е определена санитарно-охранителната на находище „Мараш“, с. Мараш, община Шумен, област Шумен.

**Б. Състав:**

1. Аниони	mg/l	eq%
F <sup>-</sup>	2,78	0,129
Cl <sup>-</sup>	2925,20	72,953
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1150,14	21,169
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	< 6,00	0,000
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	396,62	5,748
HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	-
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,00	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000
<b>Сума:</b>	<b>4474,74</b>	<b>~100,00</b>

Сух остатък при 180°C	7529 mg/l
Сух остатък при 260°C	7307 mg/l
Електропроводимост при 25°C	11110 µS/cm
pH	7,19

2. Катиони	mg/l	eq%
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2,35	0,111
Li <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Na <sup>+</sup>	1769,42	65,589
K <sup>+</sup>	107,00	2,332
Ca <sup>2+</sup>	571,14	24,287
Mg <sup>2+</sup>	109,44	7,676
Fe-общо	0,15	0,002
Mn <sup>2+</sup>	0,07	0,002
<b>Сума:</b>	<b>2559,57</b>	<b>~100,00</b>

H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	58,38 mg/l
Обща минерализация	7093 mg/l
Въглероден диоксид	101,37 mg/l
Сероводород	0,42 mg/l
Дебит	7,20 l/s
Температура	65,5 °C

**Външен вид:** Водата е бистра, безцветна, без утайка и с мирис на нефтопродукт.

**3. Микроелементи (mg/l)**

Алуминий	1,24	Селен	< 0,010
Арсен	0,018±0,002	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,042
Кадмий	< 0,005	Сребро	< 0,050
Хром	< 0,005	Барий	0,100
Мед	0,060	Бор	2,624
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 65 от 27.04.2017 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол № 616/кв от 06.04.2017 г. за физикохимичен анализ на води на РЗИ Шумен.

**4. Радиологични показатели**

Обща α- активност	2,39±0,056 Bq/l	Радон-222	40,47±2,71 Bq/l
Обща β- активност	3,82±0,37 Bq/l	Естествен уран	0,0130±0,0026 mg/l
Радий-226	1,80±0,64 Bq/l	Обща индикативна доза	1,06±0,05 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 660a, № W 660b от 18.08.2017 г. и № 181b от 23.10.2018 г. на Орган за контрол от типа А при НЦРРЗ и Експертна оценка на индикативната доза от поглъщане на радионуклиди с минерални води на НЦРРЗ.



**5. Микробиологични показатели**

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

Данните са съгласно Протокол № 617/см от 06.04.2017 г. за санитарно-микробиологичен контрол на води на Орган за контрол от вид А при РЗИ Шумен.

**Заклучение:**

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Р-2, находище на минерална вода „Мараш“, с. Мараш, община Шумен, област Шумен е 7093 mg/l. Характеризира се като хипертермална, силно минерализирана, хлоридна, натриево-калциева и флуорна вода със съдържание на бром и йод, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти са в границите на нормите за минерални води. Установени са повишени стойности на обща алфа и обща бета активност, поради което са извършени допълнителни анализи за изготвяне на експертна оценка за пригодност на минералната вода от водовземно съоръжение сондаж № Р-2, находище на минерална вода „Мараш“ за питейно-битови и лечебно-профилактични цели. Съгласно Експертна оценка на индикативната доза от поглъщане на радионуклиди с минералната вода на НЦРРЗ, водата се определя като **непригодна за използване на питейно-битови цели** и може да бъде ползвана само за лечебно-профилактични цели при посочените условия. 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 хлоридни, натриеви, калциеви и флуорни йони, и на съдържанието на йод и бром. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата засилва секрецията на стомашния сок и увеличава киселинността му, разтваря жилавия възпалителен секрет. Върху хепатобилиарната система упражнява холеритично, холагонно и антивъзпалително действие. Калциевите йони увеличават диурезата и имат седативен ефект върху нервната система. Наличието на йод и бром потенцира действието върху нервната система. Флуорните йони потенцират дентогенезата. При инхалационно приложение се увеличава кръвооросването на лигавицата на белите дробове, разтваря се секретът в тях и се увеличава експекторацията.

**При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика** (след съответното **темпериране 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 6 - 8 седмици и при разреждане до 10%.**



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 възпалителни заболявания на горните и долните дихателни пътища при съответно разреждане от 0,5-10%.

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); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.); гинекологични заболявания (аднексити, параметрити и др.); съдови заболявания (състояния след тромбофлебит, атеропатии на крайниците и др.).

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 не може да бъде използвана за питейни цели.**

МИНИСТЪР:  
КИРИЛ АНАНИЕВ

