



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

№ 121

от 15.05.2019 г.

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

сондаж № Л-28

находище на минерална вода „Шипково“, с. Шипково, община Троян, област Ловеч има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Шипково“ се отнася към хидрогеоложката област на Предбалкана - най-източните части на Тетевенската антиклинала.

Сондаж № Л-28 е разположен в поземлен имот с идентификатор 83212.501.1110 по КК на с. Шипково, ЕКАТТЕ 83212.

Формираща среда на минералната вода

Находище на минерални води „Шипково“ е формирано в пукнатинно-карстовата водонапорна система в триаско – юрския седиментен комплекс на Тетевенската антиклинала и Рибаришко-Острецката синклинала (J_{1-3} - T_{1-3}), разкриващ се западно от естествения минерален извор по долината на р. Ръждавец. Зоната на разкриване е силно окарстена и от там се осъществява инфилтрационното подхранване на находището.

Главните тектонски структури в разглеждания район са Тетевенската антиклинала и Рибаришко-Острецката синклинала. Те се разделят от големия Шипковски разлом, в зоната на който се проявява Шипковското минерално находище.

Тетевенската антиклинала заема северозападната и северна част на площта около находището. Ядката ѝ е изградена от триаски седименти, разкриващи се по долината на река Ръждавец. Мантията ѝ е изградена от юрско-долнокредни седименти. На изток и югоизток тя се подпъхва под северните части на Рибаришко-Острецката синклинала, която е изпълнена от горноюрски и долнокредни седименти.

Рибаришко-Острецката синклинала е изпълнена от флишките седименти на титона и флишоподобните седименти на бериаса.

Шипковият разлом (разсед-отсед) представлява тектонска граница между титона и средния триас, както и между долнокредните и юрските седименти.

Районът на находище „Шипково“ е изграден от скали с юрска възраст (J_{1-3}) флишки фацис- пясъчници, алевролити, мергели, варовици, варовити глини, глинести лиски, кварцити, конгломерати, кварцитизувани пясъчници и от скали с Триаска възраст (T_{1-3}) – глинести варовици, варовити мергели, брекчоконгломерати, доломити, доломитизирани варовици, варовици и глинести варовици.

Подхранване на находището

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход. Подхранването е за сметка на атмосферните валежи. Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритията на триаските и юрските карбонатни скали на земната повърхност, северозападно от Шипковски минерални бани.

Подхранването на минералните води става чрез инфилтрация на валежни води и/или речни води по системите от тектонски нарушения в дълбочина. Зоната на дрениране на находището се маркира от местоположението на естествения минерален извор и експлоатационните сондажи, изградени по течението на р. Ръждавец.

Колектор на минералната вода

Колектор на минералните води са напуканите доломити, доломитни варовици и варовици на Искърската карбонатна група (IsT₁₋₃), разкриващи се западно от естествения минерален извор. Зоната на разкриване е силно окарстена и от там се осъществява директно подхранване на находището. На изток триаските карбонатни скали потъват под дебела покривка от водонепропускливи или слабопроницаеми мергели, глинести варовици, пясъчници и алевролити с юрска и долнокредна възраст, а на север и юг – под юрските седименти. Средата е от пукнатинно-карстова в зоната на подхранване до пукнатинно-жилна в близост до тектонските нарушения.

Водоизточници на минерална вода в находището

Водовземни съоръжения от находището са: сондаж № Л-1, сондаж № Л-2, сондаж № Л-28, сондаж № Л-36, сондаж № Л-37, сондаж № ВКП-1 и КЕИ.

Сондаж № Л-28 е прокаран през 1982 г. на левия бряг на р. Ръждавец между минералният извор и банята, с дълбочина 230,00 м.

Преминатият от сондаж № Л-28 геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 7,50 м – алувиално-делувиални наслаги, валуни и чакъли; квартернер Q;
- от 7,50 до 47,40 м – варовици и глинести варовици; горна юра J₃;
- от 47,40 до 52,80 м – мергели глинести плътни; средна юра J₃^{bj-bj};
- от 52,80 до 82,20 м – варовици пясъчливи; средна юра J₃^{bj-bj};
- от 82,20 до 230,00 м – варовици редуващи се варовити доломити и прослойки от пясъци; среден горен триас T₂₋₃.

Конструкцията на сондаж № Л-28 е следната:

- от 0,00 до 25,50 м – обсадено със стоманена обсадна колона Ø 168 мм, затръбно циментирана;
- от 25,50 до 230,00 м – сондирано с Ø 130 мм – необсаден ствол.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-4/03.01.2013 г. на министърът на околната среда и водите са утвърдени експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Шипково“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{EP1} (л/сек)	Q _{EP2} (л/сек)	Q _{EP3} (л/сек)	t (°C)	Q _{EP1} (л/сек)	ΔT (t°C)	G ¹ _{екс} (kJ/s)
Находище на минерална вода „Шипково“, с. Шипково, община Троян – изключителна държавна собственост	11,57	15,43	11,57	16,7-36,6	2,94 C _{№Л-1}	14,5	178,62 C _{№Л-1}
					3,47 C _{№Л-2}	14,8	215,30 C _{№Л-2}
					0,90 C _{№Л-28}	4,8	18,30 C _{№Л-28}
					6,54 C _{№Л-36}	21,6	592,3 C _{№Л-36}
					12,12 C _{№Л-37}	19,4	985,5 C _{№Л-37}
					0,84 C _{№ВКП-1}	1,7	6,0 C _{№ВКП-1}
					0,19 КЕИ	2	1,64 КЕИ
	27,00						

и технически възможен дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота СВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
Сондаж № Л-28	0,90	740,04	3,30	-	Самонизлив на кота 736,74	19,8

Каптиране

Сондаж № Л-28 е каптиран с надземно каптажно помещение, представляващо железобетонна камера с външни размери 245x245x215 см с дебелина на стените 25 см и покривна плоча с размери 265x265 см и дебелина 0,10 м. В камерата се влиза през метална врата с размери 180x81 см заключена със секретен ключ.

Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № РД-222/20.04.2018 г. на министърът на околната среда и водите е определена санитарно-охранителна зона около находище на минерална вода „Шипково“, с. Шипково, община Троян, област Ловеч.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	2,27	0,362
Cl ⁻	3,90	0,334
SO ₄ ²⁻	1407,74	88,843
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	210,51	10,462
HSiO ₃ ⁻	-	-
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
Сума:	1624,42	~100,00

Сух остатък при 180°C	2529 mg/l
Сух остатък при 260°C	2444 mg/l
Електропроводимост при 25°C	2230 µS/cm
pH	7,12

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Ca ²⁺	467,93	69,008
Mg ²⁺	124,03	30,169
Na ⁺	4,66	0,599
K ⁺	2,91	0,220
Fe-общо	0,07	0,004
Li ⁺	< 0,05	0,000
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	599,60	~100,00

H ₂ SiO ₃	34,34 mg/l
Обща минерализация	2258 mg/l
Въглероден диоксид	16,90 mg/l
Окисляеми от йод серни съединения	0,97 mg/l
Дебит	0,90 l/s
Температура	20,3 °C

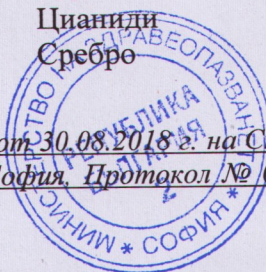
Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без вкус, с мирис на сероводород.

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,110
Арсен	< 0,010
Антимон	< 0,003
Кадмий	< 0,005
Хром	< 0,005
Мед	< 0,050
Никел	< 0,005
Олово	< 0,010

Селен	< 0,010
Живак	< 0,001
Цинк	0,018
Барий	< 0,010
Бор	0,187
Цианиди	< 0,010
Сребро	< 0,050

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 124 от 30.08.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София, Протокол № 089-1 от 19.06.2018 г. на РЗИ Ловеч.



4. Радиологични показатели

Обща α - активност	0,246 $\pm$ 0,096 Bq/l	Радон-222	1,72 $\pm$ 0,37 Bq/l
Обща β - активност	0,214 $\pm$ 0,043 Bq/l	Естествен уран	0,0096 $\pm$ 0,0019 mg/l
Радий-226	0,110 $\pm$ 0,029 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 184a, № W 184b от 06.12.2018 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C $\pm$ 2°C за 72 ч. < 1 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 43°C	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C $\pm$ 1°C за 24 ч. < 1 КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи при 37°C	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см ³
	Псевдомонас аеруриноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол № 089 от 19.06.2018 г. на РЗИ Ловеч.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Л-28, находище на минерална вода „Шипково“, с. Шипково, община Троян, област Ловеч е 2258 mg/l. Характеризира се като хипотермална високо минерализирана, сулфатно калциево-магнезиева вода, съдържаща флуорид, без санитарно-химични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти и радиологични показатели са в границите на нормите за минерални води. Поради установена стойност по показател „флуор“ от 2,27 mg/l водата се определя като **неподходяща за ежедневна употреба за питейни цели**. 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.).

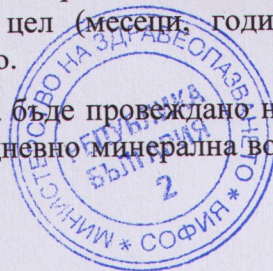
В. Свойства:

Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от нейната висока минерализация и наличието на сулфатни, калциеви, магнезиеви и флуорни йони. Питейното балнеолечение с този тип вода има обезводняващо действие върху тъканите, усилва циркулацията в гломерулите и увеличава диурезата. Оказва противовъзпалително действие и стимулира фагоцитозата. Върху нервната система има седативен ефект. Успокоява моториката на стомаха и чревния тракт, понижава стомашната секреция. Сnižава нивото на холестерола в кръвта, участва в обмяната на калция и фосфора. Флуорните йони потенцират дентогенезата.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно темпериране до 35-37°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, 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, хронични цистити, нефролитиаза, уrolитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, диабет, затлъстяване и др.); рахит; след фрактури и др.

Наличието на флуор позволява прилагането на минералната вода за кариес профилактика. При продължително използване на водата с тази цел (месеци, години), количеството на приемания флуор не трябва да надвишава 1,5 мг/дневно.

Препоръчително е питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове не по-дълги от 4-6 седмици с дозировка не повече от 100-200 мл дневно минерална вода, при разреждане на водата по лекарско предписание.



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 temperиране до 28°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: след фрактури, при функционални разстройства на нервната система и при интоксикации с тежки метали.

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 temperиране.

В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – сондаж № П-28, находище на минерална вода „Шипково”, с. Шипково, община Троян, област Ловеч 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.

МИНИСТЪР:

КИРИЛ АНАНИЕВ

