



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 № Л-2

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-2 се намира в западния край на с. Шипково.

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 фациес- 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-2 е заложен като дублиращ на сондаж № Л-1 на 1,8 м западно от него. Прокаран през 1974 г., с дълбочина 433,50 м.

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

- от 0,00 до 133,60 м – титонски флиш, непрекъснато редуване на варовити пясъчници, глинести варовици, мергели и алевролити, с прослойки от глинести и въглищни шисти, горна юра (малм)-титон J₃^t;
- от 133,60 до 433,50 м – доломити тъмносиви до челни, финнозърнести, плътни, здрави, напукани, по-значителни в интервалите 170,10-172,30 м, 193,50-194,30 м, 259,30-277,20 м и 335,40-342,70 м, среден триас T₂.

Конструкцията на сондаж № Л-2 е следната:

- от 0,00 до 8,20 м – обсаден със стоманена обсадна колона Ø 168 мм, задтръбно циментирана;
- от 0,00 до 145,00 м – обсаден със стоманена обсадна колона Ø 145 мм;
- от 145 до 433,50 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 t (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{ер1} (л/сек)	Q _{ер2} (л/сек)	Q _{ер3} (л/сек)		Q _{ер1} (л/сек)	ΔT (t°C)	G ^а _{ерс} (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 см ³ /л-1	14,5	178,62 см ³ /л-1
					3,47 см ³ /л-2	14,8	215,30 см ³ /л-2
					0,90 см ³ /л-28	4,8	18,30 см ³ /л-28
					6,54 см ³ /л-36	21,6	592,3 см ³ /л-36
					12,12 см ³ /л-37	19,4	985,5 см ³ /л-37
					0,84 см ³ /л-ВКП-1	1,7	6,0 см ³ /л-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	Т (°C)
Сондаж № Л-2	3,47	761,69	32,90	-	Самоизлив на кота 728,79	29,8

Каптиране

Поради непосредствена близост на сондаж № Л-1 и сондаж № Л-2, те са устроени в общо каптажно помещение. Каптажът представлява стоманобетонна камера с правоъгълна форма и размери 5,60/3,40/2,45 м. Около сондажите е изграден пояс I-ви на СОЗ.

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 ⁻	1,38	0,643
Cl ⁻	3,72	0,930
SO ₄ ²⁻	367,88	67,852
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	210,51	30,574
HSiO ₃ ⁻	-	-
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
Сума:	583,49	~100,00
Сух остатък при 180°C	768 mg/l	
Сух остатък при 260°C	754 mg/l	
Електропроводимост при 25°C	916 µS/cm	
pH	7,52	

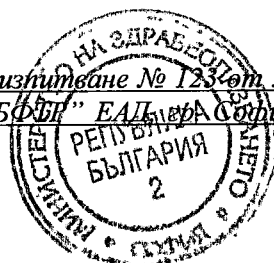
2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Ca ²⁺	171,34	76,180
Mg ²⁺	27,36	20,064
Na ⁺	8,26	3,201
K ⁺	2,33	0,531
Fe-общо	0,15	0,024
Li ⁺	< 0,05	0,000
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	209,44	~100,00
H ₂ SiO ₃	18,49 mg/l	
Обща минерализация	811 mg/l	
Въглероден диоксид	13,73 mg/l	
Окисляеми от йод серни съединения	0,81 mg/l	
Дебит	3,47 l/s	
Температура	31,7 °C	

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

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,090	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,023
Кадмий	< 0,003	Барий	0,049
Хром	< 0,005	Бор	0,170
Мед	< 0,050	Цианиди	< 0,010
Никел	< 0,005	Сребро	< 0,050
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 123 от 30.08.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФП“ ЕАД, гр. София, Протокол № 088-1 от 19.06.2018 г. на РЗИ Ловеч.



4. Радиологични показатели

Обща α - активност	0,613 $\pm$ 0,065 Bq/l	Радон-222	32,05 $\pm$ 2,57. Bq/l
Обща β - активност	0,327 $\pm$ 0,028 Bq/l	Естествен уран	< 0,0020 mg/l
Радий-226	1,95 $\pm$ 0,80 Bq/l	Обща индикативна доза	0,0511 $\pm$ 0,0043 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 185a, № W 185b от 06.12.2018 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ; Експертна оценка на общата индикативна доза от поглъщане на радионуклиди на 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	Сульфитредуциращи клостридии	0/50 см ³
	Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол № 088 от 19.06.2018 г. на РЗИ Ловеч.

Заклучение:

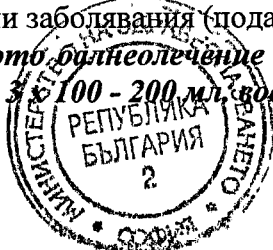
Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Л-2, находище на минерална вода „Шипково“, с. Шипково, община Троян, област Ловеч е 811 mg/l. Характеризира се като хипотермална минерализирана, сулфатно хидрокарбонатно калциево-магнезиева вода, без санитарно-химични признаци на замърсяване. Установени са повишени стойности на обща алфа активност. Установени са повишена стойност на обща алфа активност, поради което са извършени допълнителни анализи за изготвяне на експертна оценка за пригодност на минералната вода 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 пригодна за използване на питейно-битови цели, в това число и за бутилиране. 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, калциеви и магнезиеви йони. Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Наличието на хидрокарбонатни и магнезиеви йони предизвикват намаляване на хиперацидитета на стомашния сок и стимулират кинетиката на жлъчните пътища. Ниската минерализация и калциевите йони потенцират диурезата.

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, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, диабет, затлъстяване и др.).

Препоръчително е питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове не по-дълги от 6 – 8 седмици с дозировка 3 x 100 - 200 мл. вода 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 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания (артрозоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозираш спондилоартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити и др.); ортопедични 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.

В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – сондаж № Л-2, 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

