



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

С Е Р Т И Ф И К А Т

от ... 15.01.2020 г.
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО
сондаж № Л-2

Тази сертификат 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 (J₁₋₃ - T₁₋₃), 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.

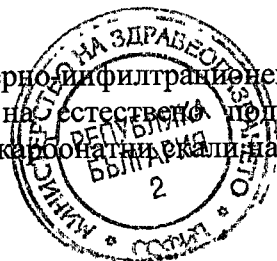
Рибаришко-Острецката синклинала е изпълнена от флишките седименти на титона и флишоподобните седименти на бериаса.

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 (J₁₋₃) флишки фацес- пясъчници, алевролити, мергели, варовици, варовити глини, глинести лиски, кварцити, конгломерати, кварцитизувани пясъчници и от скали с триаска възраст (T₁₋₃) – 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 флищ, 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 черни, 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, задтръбчо 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.

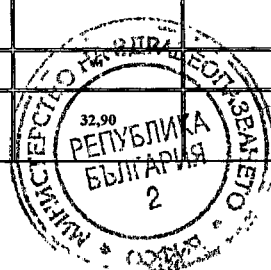
Експлоатационни ресурси

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	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{exp} (л/сек)	Q _{exp} (л/сек)	Q _{exp} (л/сек)	t (°C)	Q _{exp} (л/сек)	ΔT (°C)	G _{exp} (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 смл-1	14,5	178,62 смл-1
					3,47 смл-2	14,8	215,30 смл-2
					0,90 смл-28	4,8	18,30 смл-28
					6,54 смл-36	21,6	592,3 смл-36
					12,12 смл-37	19,4	985,5 смл-37
					0,84 смл-вкп-1	1,7	6,0 смл-вкп-1
					0,19 ккп	2	1,64 ккп
27,00							

и технически възможен дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота СВН	Допустимо понижение Шоп.	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м		м	м	T (°C)
Сондаж № Л-2	3,47	761,69	32,90		Самозлив 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			2. Катиони		
	mg/l	eq%		mg/l	eq%
F ⁻	1,38	0,643	NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Cl ⁻	3,72	0,930	Ca ²⁺	171,34	76,180
SO ₄ ²⁻	367,88	67,852	Mg ²⁺	27,36	20,064
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000	Na ⁺	8,26	3,201
HCO ₃ ⁻	210,51	30,574	K ⁺	2,33	0,531
HSiO ₃ ⁻	-	-	Fe-общо	0,15	0,024
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000	Li ⁺	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000	Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	583,49	~100,00	Сума:	209,44	~100,00
Сух остатък при 180°C	768 mg/l		H ₂ SiO ₃	18,49 mg/l	
Сух остатък при 260°C	754 mg/l		Обща минерализация	811 mg/l	
Електропроводимост при 25°C	916 µS/cm		Въглероден диоксид	13,73 mg/l	
pH	7,52		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)

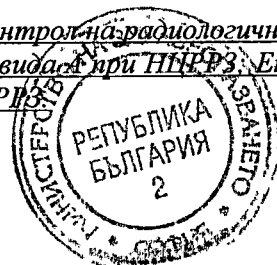
Алуминий	0,090	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,023
Кадмий	< 0,003	Барий	0,049
Хром	< 0,005	Бор	0,170
Мед	< 0,050	Цианиди	< 0,010
Никел	< 0,005	Сребро	< 0,050
Олово	< 0,010		

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

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,613±0,065 Bq/l	Радон-222	32,05±2,57 Bq/l
Обща β- активност	0,327±0,028 Bq/l	Естествен уран	< 0,0020 mg/l
Радий-226	1,95±0,80 Bq/l	Обща индикативна доза	0,0511±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 на при НЦРПЗ. Експертна оценка на общата индикативна доза от поглъщане на радионуклиди на НЦРПЗ.



5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C±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±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
		0/250 см ³

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

Заключение:

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 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 Наредбата за изискванията към бутилираните натурални минерални, изворни и трапезни води, предназначени за питейни цели (ДВ, бр. 68 от 2004г., посл. изм. и доп. бр. 66 от 2008 г.).

В. Свойства:

Лечебно-профилактичните свойства на водата са определени с Балнеологична оценка № 123 от 2020 г. издадена от министъра на здравеопазването.

Минералната вода от водоземно съоръжение – сондаж № Л-2, находище на минерална вода „Шипково“, с. Шипково, община Троян, област Ловеч, може да се използва за бутилиране за питейни цели.

Сертификатът е валиден за срок 5 години от датата на издаването му.

ЗА МИНИСТЪР:
СВЕТЛАНА ЙОРДАНОВА
ЗАМЕСТНИК-МИНИСТЪР
Съгласно Заповед № РД-01-311/25.08.2017 г.

