



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

пл. „Св. Неделя“ № 5, София 1000
тел.: (+359 2) 9301 273
факс: (+359 2) 981 1833

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 9

от 0807..... 2014 г.

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

„сондаж № Л-1”

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

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

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

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.

Подхранване на находището

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход. Подхранването е за сметка на атмосферните валежи.

Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода е триаският водоносен комплекс, изграден от мощна серия варовити мергели, брекчоконгломерати, доломитизирани варовици, варовици и глинести варовици - Искърска карбонатна група. В среднотриаските и горнотриаските напукани и окарстени варовито-мергелни седименти се акумулират и циркулират води с пукнатинно-карстов характер. Водите от триаския водоносен комплекс имат смесен безнапорно-напорен характер. Те излизат на повърхността във вид на възходящи извори. Подхранването на триаския водоносен комплекс се осъществява от инфилтрация на валежни и повърхностно течащи води и от инфилтрация от залягащия над него юрски водоносен хоризонт.

Експлоатационни 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-1 е изграден през 1977 г. и е с дълбочина 612,50 м.

Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 м до 22,00 м - обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 325 мм, задтръбно циментирана;
- от 00,00 м до 130,50 м - обсаден със стоманена обсадна колона \varnothing 168 мм;
- от 00,00 м до 439,30 м - обсаден с плътна колона \varnothing 108 мм;
- от 439,80 м до 601,80 м - обсадено с перфорирана колона \varnothing 108 мм;
- от 601,80 м до 612,50 м е сондирано с \varnothing 130 мм – необсаден ствол.

Преминатият от Сондаж № Л-1 геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 124,0 м - титонски флиш, непрекъснато редуване на варовити пясъчници, глинести варовици, мергели и алевролити, с прослойки от глинести и въглищни шисти;
- от 124,0 до 399,90 м - доломити тъмносиви до сивочерни финнозърнести, плътни здрави, с неравен ръбест лом;
- от 399,90 до 593,20 м - доломитни варовици, тъмносиви до сивочерни финнозърнести, плътни здрави. Натрошени в интервалите 399,90 - 402,30 м;
- от 593,20 до 612,50 м - варовици тъмносиви, финнозърнести, плътни.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-4/03.01.2013 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси на минерална вода, както следва:

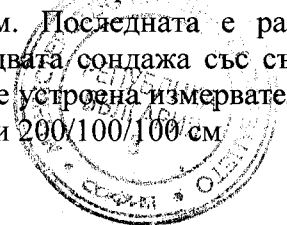
| Воден обект | Експлоатационни ресурси от минерална вода | | | Температура Т (°C) | Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия | | |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|------------|---------------------------|
| | Q _{вк1} (л/сек) | Q _{вк2} (л/сек) | Q _{вк3} (л/сек) | | Q (л/сек) | ΔТ (°C) | G ^{вк} (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} |
| | 27,00 | | | | | | |

Технически възможен дебит на водовземното съоръжение:

| Водовземно съоръжение | Технически възможен дебит на водовземното съоръжение Q (л/сек) | Кота СВН м | Допустимо понижение S _{доп} м | Допустима дълбочина на водното ниво м | Допустима кота на динамичното водно ниво м | Температура Т (°C) |
|-----------------------|--|---------------|--|--|---|--------------------------|
| Сондаж № Л-1 | 2,94 | 760,82 | 32,07 | - | Самонзлив на кота 728,75 | 29,5 |

Каптиране

Поради непосредствената 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 5,60/3,40/2,45м. Последната е разделена на две помещения: каптажно помещение, където са отделени двата сондажа със съответните фасонни части и арматура и измервателно помещение, където е устроена измервателната камера за контролиране на дебита. Измервателната камера е с размери 200/100/100 см.



Санитарно-охранителна зона

За сондаж № Л-1 от находище на минерална вода „Шипково“, с. Шипково, община Троян, област Ловеч, няма определена санитарно-охранителна зона.

Б. Състав:

| 1. Аниони | mg/l | eq% |
|--------------------------------|---------------|----------------|
| F ⁻ | 1,56 | 1,093 |
| Cl ⁻ | 2,84 | 1,067 |
| SO ₄ ²⁻ | 194,43 | 53,891 |
| CO ₃ ²⁻ | < 6,00 | 0,000 |
| HCO ₃ ⁻ | 201,36 | 43,949 |
| HSiO ₃ ⁻ | - | 0,000 |
| NO ₃ ⁻ | < 5,00 | 0,000 |
| NO ₂ ⁻ | < 0,05 | 0,000 |
| Сума: | 400,19 | ~100,00 |

| 2. Катиони | mg/l | eq% |
|------------------------------|---------------|----------------|
| NH ₄ ⁺ | < 0,05 | 0,000 |
| Li ⁺ | < 0,05 | 0,000 |
| Na ⁺ | 7,66 | 4,682 |
| K ⁺ | 2,12 | 0,762 |
| Ca ²⁺ | 84,97 | 59,584 |
| Mg ²⁺ | 30,16 | 34,883 |
| Fe-общо ⁽³⁺⁾ | 0,35 | 0,088 |
| Mn ²⁺ | < 0,01 | 0,000 |
| Сума: | 125,26 | ~100,00 |

| | |
|-----------------------|-----------|
| Сух остатък при 180°C | 451 mg/l |
| Сух остатък при 260°C | 415 mg/l |
| Електропроводимост | 652 μS/cm |
| pH | 7,65 |

| | |
|---------------------------------|-------------|
| H ₂ SiO ₃ | 20,99 mg/l |
| Обща минерализация | 546,44 mg/l |
| Въглероден диоксид | 6,96 mg/l |
| Сероводород | 0,682 mg/l |
| Дебит | 2,94 l/s |
| Температура | 27°C |

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

3. Микроелементи (mg/l)

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| Арсен | < 0,010 | Селен | < 0,010 |
| Антимон | < 0,005 | Живак | < 0,001 |
| Кадмий | < 0,005 | Цинк | 0,076 |
| Хром | < 0,005 | Барий | 0,038 |
| Мед | < 0,050 | Бор | 0,106 |
| Никел | < 0,005 | Цианиди | < 0,010 |
| Олово | < 0,010 | | |

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 203 от 28.10.2013 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване № 0120-1 от 07.10.2013 г. на РЗИ Ловеч.

4. Радиологични показатели

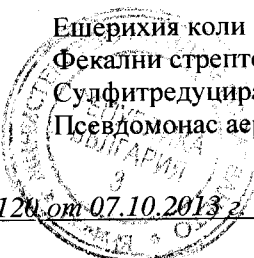
| | | | |
|-------------------|------------------|-----------------------|------------------------|
| Обща α- активност | 0,33±0,05 Bq/l | Естествен уран | 0,00032±0,00008 mg/l |
| Обща β- активност | 0,362±0,057 Bq/l | Обща индикативна доза | 0,0342±0,0098 mSv/year |
| Радий-226 | 0,166±0,048 Bq/l | | |

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 203a и № W 203b от 13.03.2014 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

| | | | |
|---|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 ±2°C за 72 ч. | 0 КОЕ/см ³ | Ешерихия коли при 44°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 | Сулфитредуциращи кластридии | 0/50 см ³ |
| | | Псевдомонас аеругиноза | 0/250 см ³ |

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 0120 от 07.10.2013 г. на РЗИ Ловеч.



Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Л-1, находище на минерална вода „Шипково”, с. Шипково, община Троян, област Ловеч е 546,44 мг/л. Характеризира се като хипотермална, минерализирана, сулфатно-хидрокарбонатно, калциево-магнезиева вода, съдържаща флуор и въглероден диоксид без 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 минералната вода се определят от нейната минерализация и наличието на сулфатни, хидрокарбонатни, калциеви, магнезиеви и флуорни йони. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата спомага за лекостепенно намаляване хиперацидитета на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища и на чревния тракт. Наличието на калциеви йони потенцира диурезата. Съдържанието на флуор позволява прилагането на минералната вода за кариес профилактика.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след temperиране до 35-37°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни заболявания (хронични гастрити, гастродуоденити, язвена болест, ентероколити и др.); жлъчно-чернодробни заболявания (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, холангиохепатити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични заболявания (хронични пиелонефрити, хронични цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, затлъстяване, захарен диабет и др.).

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.

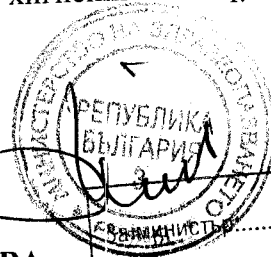
При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика (след temperиране до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания (артрозоартрити, спондилартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулоневрити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния).

Противопоказания: специфични заболявания; инфекциозни заболявания; заболявания в активен стадий и декомпенсирана функция на органи и системи; онкологични заболявания; ХИБС - ритъмни нарушения; епилепсия.

Минералната вода може да бъде използвана за хигиенни и спортно-рекреативни цели след съответното temperиране.

МИНИСТЪР:

Д-Р ТАНЯ АНДРЕЕВА



Заместник-министър: д-р Б. Пенков
Заповед за заместване №РД-15-381/01.