



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

от ... 19.05. 2020 г.



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

каптиран естествен извор „Солената вода“

находище на минерална вода „Върбица“, к.к. Върбица, община Върбица, област Шумен има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

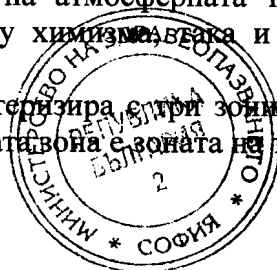
КЕИ „Солената вода“ е разположен на левия бряг на Плевнишката река, на около 15 м от моста над реката. Попада в УПИ I, кв. 3 от регулационния план на курорт „Върбица“, община Върбица област Шумен, с начин на трайно ползване „Речно течение“.

Формираща среда на минералната вода

Минералната вода се формира, движи и дренира в една сложна пукнатинна водонапорна система, образувана в резултат геолого-тектонското развитие на тази част от Източна Стара планина. В голямата си част Върбишка Стара планина е изградена от плътни и здрави пясъчници, конгломерати, алевролити, аргилити и мергели, които не предполагат благоприятна среда за акумулиране на големи количества подземна вода. Поради тази причина и плитките (грунтовете) подземни води също са с ограничено проявление. Масивът на планината има сложен тектонски строеж с нагъване, разломи и разседи (навличания). Това прави масива една сложна система от пукнатини по които се извършва движението на инфилтриралите се атмосферните води в дълбочина и съответно на подземните води към повърхността. Формиралите се в дълбочина води са напорни.

При движението си към повърхността напорните подземни/минерални води формират своя състав. Поради големите съпротивления по своя път водите губят своя напор и температура. Известните минерални извори имат малък напор и дебит, и температурата им е в зависимост от сезонните колебания на атмосферната температура. Допълнително влияние върху минералната вода (както върху химизма, така и температурата) оказват и плитките (грунтови) води при смесването им.

Концептуалният модел се характеризира с три зони: първата е зоната на подхранване и формиране на минералната вода; втората зона е зоната на транзит (на движение на минералната вода) и третата зона – на дрениране.



По отношение на зоната на подхранване и формиране на минералната вода, тя обхваща планинския масив на Върбишката част на Източна Стара планина, изграден от юрски и горнокредни скали. Последните са напукани и изветрели близо до повърхността, което от своя страна е спомогнало за инфилтрацията на падналите валежи в дълбочина. Роля за формирането на зоната на транзит са изиграли тектонските движения в района (нагъването, разломяването и разседите). Врязването на речната мрежа в скалния масив е довело до пресичането на водопроводящи на минерална вода пукнатини и формиране на зона на дрениране на минералната вода.

Подхранване на находището

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

Колектор на минералната вода

Основен колектор на минералната вода, са напуканите палеогенските седименти (пясъчници и конгломерати).

Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището

Находище на минерална вода „Върбица“ е разкрито чрез две водоземни съоръжения – КЕИ „Минералната вода“ и КЕИ „Солената вода“.

КЕИ „Солената вода“ е разположен на левия бряг на р. Плевнишка, на 15 м южно от моста над реката. Попада в УПИ I, кв. 3 от регулационния план на курорт „Върбица“, община Върбица област Шумен.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-293 от 18.05.2018 г. на министърът на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси на находище на минерална вода „Върбица“, както следва:

| Воден обект | Експлоатационни ресурси от минерална вода | | | Температура Т (°C) | Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия | | |
|--|---|-----------------|-----------------|--------------------------|---|------------|----------------------------|
| | QEP1 (л/сек) | QEP2 (л/сек) | QEP3 (л/сек) | | Q (л/сек) | ΔT (°C) | G ^{acc} (kJ/s) |
| Находище на минерална вода „Върбица“, к.к. Върбица, община Върбица, област Шумен – напорна водоносна система формирана в еоценски пясъчници и конгломерати | - | 0,039 | 0,058 | 11,8-14 | - | - | - |
| | 0,039 | | | | | | |

и технически възможен дебит на водоземното съоръжение:

| Водоземно съоръжение: | Технически възможен дебит на водоземните съоръжения | Кота ПВН | Допустимо понижение Сдоп | Допустима дълбочина на водното ниво, | Допустима кота на динамичното водно ниво, | Температура |
|-----------------------|---|----------|--------------------------|--------------------------------------|---|-------------|
| | Q (л/сек) | м | м | м | м | Т (°C) |
| КЕИ „Солената вода“ | 0,007 | | | - | Изливане на кота 301,56 | 13 |



Каптиране

Каптажът представлява мокра камера с размери 0,8/0,4/0,4 м, с два чучура: долен за изпразване на мократа камера и водоналиване, и горен – преливен. От дъното камерата се издава етернитова тръба \varnothing 80, от която постъпва минералната вода.

Санитарно-охранителна зона

Определянето на санитарно-охранителната зона на находище на минерална вода „Върбица“ е в процедура по реда на Наредба № 3 от 2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди (обн., ДВ, бр.88 от 2000 г.).

Б. Състав:

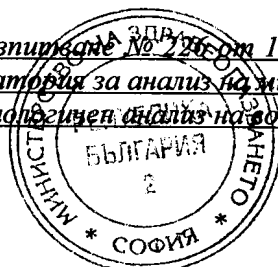
| <u>1. Аниони</u> | <u>mg/l</u> | <u>eq%</u> | <u>2. Катиони</u> | <u>mg/l</u> | <u>eq%</u> |
|--------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|---------------|----------------|
| F ⁻ | 3,09 | 0,562 | NH ₄ ⁺ | 0,63 | 0,135 |
| Cl ⁻ | 798,00 | 77,824 | Ca ²⁺ | 5,52 | 1,061 |
| SO ₄ ²⁻ | 9,24 | 0,665 | Mg ²⁺ | 1,58 | 0,501 |
| CO ₃ ²⁻ | 11,00 | 1,268 | Na ⁺ | 585,09 | 98,069 |
| HCO ₃ ⁻ | 346,78 | 19,654 | K ⁺ | 2,06 | 0,203 |
| HSiO ₃ ⁻ | 0,60 | 0,027 | Fe-общо | 0,04 | 0,003 |
| NO ₂ ⁻ | < 0,05 | 0,000 | Li ⁺ | 0,05 | 0,028 |
| NO ₃ ⁻ | < 1,00 | 0,000 | Mn ²⁺ | < 0,02 | 0,000 |
| Сума: | 1 168,71 | ~100,00 | Сума: | 594,97 | ~100,00 |
| Сух остатък при 180°C | 1568 mg/l | | H ₂ SiO ₃ | 15,99 mg/l | |
| Сух остатък при 260°C | 1550 mg/l | | Обща минерализация | 1779 mg/l | |
| Електропроводимост при 25°C | 2980 μ S/cm | | Въглероден диоксид | 8,8 mg/l | |
| pH | 8,47 | | Окисляеми от йод серни съединения | 4,5 mg/l | |
| | | | Дебит | 0,007 l/s | |
| | | | Температура | 13°C | |

Външен вид: Водата е бистра, безцветна, със солен вкус и мирис на сероводород.

3. Микроелементи

| <u>(mg/l)</u> | |
|---------------|---------|
| Алуминий | 0,020 |
| Арсен | < 0,010 |
| Антимон | < 0,005 |
| Кадмий | < 0,003 |
| Хром | < 0,005 |
| Мед | < 0,050 |
| Никел | < 0,005 |
| Олово | < 0,010 |
| Селен | < 0,010 |
| Живак | < 0,001 |
| Цинк | 0,021 |
| Барий | 0,062 |
| Бор | 2,686 |
| Цианиди | < 0,010 |
| Сребро | < 0,050 |

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 226 от 18.10.2018 г.; № 69 от 13.05.2019 г.; № 156 от 25.07.2019 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София. Протокол за физикохимичен и микробиологичен анализ на води № 330квсм/29.03.2019 г. на РЗИ Шумен.



4. Радиологични показатели

| | | | |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Обща α - активност | 0,25 \pm 0,10 Bq/l | | |
| Обща β - активност | 1,20 \pm 0,28 Bq/l | Естествен уран | 0,0035 \pm 0,001 mg/l |
| Радий-226 | 0,099 \pm 0,027 Bq/l | Обща индикативна доза | < 0,10 mSv/year |
| Тритий | < 3 Bq/l | | |

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 106a и № W 106b от 17.09.2019 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ, Експертна оценка на общата индикативна доза от поглъщане на радионуклиди с минерална вода на НЦРРЗ и Протоколи от изпитване № 01-0594 от 10.04.2019 г. и № 01-2235 от 21.11.2018 г. от Акредитирана лаборатория за изпитване към ГД „Лабораторно-аналитична дейност”, Изпълнителна агенция по околна среда.

5. Микробиологични показатели

| | | |
|--|----------------------------------|-----------------------|
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C \pm 2°C за 72 ч < 20КОЕ/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. < 5 КОЕ/см ³ | Фекални стрептококи (ентерококи) | 0/250 см ³ |
| Колиформни при 37°C | Сулфитредуциращи клостридии | 0/50 см ³ |
| | Псевдомонас аеругиноза | 0/250 см ³ |

Данните са съгласно Протоколи № 797/квсм/09.07.2019 г.; № 330/квсм/29.03.2019 г.; № 2303/см-21.11.2018 г. на Орган за контрол вид А при РЗИ Шумен.

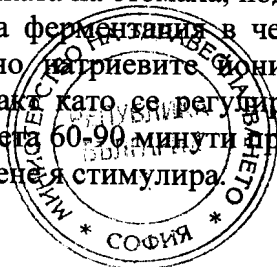
Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от каптиран естествен извор „Солената вода“, находище на минерална вода „Върбица“, к.к. Върбица, община Върбица, област Шумен е 1779 mg/l. Характеризира се като студена, високо минерализирана, въглекисела хлоридно хидрокарбонатно-натриева вода, съдържаща флуорид и без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти са в границите на нормите за минерални води. 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 без ограничение 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.).

Поради установено високо съдържание на „флуор“ (установена стойност от 3,09 mg/l) водата се определя като **неподходяща за ежедневна употреба за питейни цели.**

В. Свойства:

Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от високата минерализация, наличието на въглекисели хлоридно хидрокарбонатно-натриеви йони. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, уталожва усещането за жажда, засилва секрецията и моториката на стомаха, подпомага процесите на храносмилането, подобрява процесите на неправилната ферментация в червата, като подпомага отделянето на образуваните газове. Хидрокарбонатно-натриевите йони оказват благоприятно влияние при заболявания на стомашно-чревния тракт като се регулира киселинността му в зависимост от дозировката и времето на приема. Приета 60-90 минути преди хранене се потиска киселинността на стомаха, а 10-15 минути преди хранене я стимулира.



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.

Противопоказана е за питейно балнеолечение до 6 месеца след кръвоизлив от стомашно-чревния тракт.

При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика (след temperиране до 36-38°С) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания (артрозоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулоневрити 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 - ритъмни нарушения; епилепсия.

В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – captиран естествен извор „Солената вода“, находище на минерална вода „Върбица“, к.к. Върбица, община Върбица, област Шумен 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

