



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

№ 138

от 05.03.2019 г.

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

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

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Сондаж № Р-1хг на находище на минерална вода „Чифлик“ е разположен на 2,5 км югозападно от центъра на с. Чифлик в неговата вилна зона, на десния бряг на р. Бели Осъм на 50 м от нейното русло.

Формираща среда на минералната вода

Находище на минерални води „Чифлик“ има сложен и неизяснен до момента пространствен строеж. Разкрито е чрез един единствен дълбок сондаж № Р-1хг, който пресича в дълбочина три етажно разположени водоносни формации в юрската система. Находището няма ясно изразени зони на естествено подхранване и дрениране, нито пък естествени извори на земната повърхност. Може да се предположи, че в областта заключена между горните течения на р. Черни Вит и р. Черни Осъм, триаски и юрски отложения образуват единна водонапорна система, с област на подхранване и създаване на напор в северното бедро на Шипченския антиклинорий (с преобладаващо значение) и ядката на Тетевенския антиклинорий.

Минералните води са от пукнатинно-жилен тип и са привързани към системите от регионални тектонски нарушения. Съдейки по температурата, химическия състав и газовото съдържание, може да се приеме, че те са с атмосферен генезис и дълбока циркулация. В хидравлично отношение, находището може да се схематизира като напорен в разрез и неограничен в план водоносен пласт. При тази схема, притокът на термоминерални води към сондаж № Р-1хг ще бъде основно за сметка на изтощаването на еластичните запаси на пукнатинната водоносна зона, с развитие на широка площна депресия на пиезометричните нива.

Находище на минерална вода „Чифлик“ разкрива пукнатинно карстова водонапорна система в юрските седименти (J1-3) варовици и пясъчници и триаските седименти (T2-3) доломити и доломитизирани варовици в северното бедро на Шипченската антиклинала и ядката на Тетевенския антиклинорий и в Осъмския антиклинорий разположено в северното подножие на Стара планина, на 17,5 км югозападно от р. Троян.

Сондаж № Р-1хг разкрива три термоводосни хоризонта:

- Първият водоносен хоризонт каптира доломитни води в интервала 1003 – 1038 м в седиментите на горната юра;
- Вторият водоносен хоризонт е проявен в интервала 1170 – 1180 м и дренира подземни води от средноюрските скали.

Колектори на подземните води от първи и втори водоносни хоризонти са съответно: за горната юра – окарстени варовици на оксфорда заедно с долния хоризонт на кимериджа; за средната юра – частта от втората пачка, представена от тъмно сиви дребнозърнести кварцови пясъчници, силно напукани и натрошени.

- Третият водоносен хоризонт се разкрива в интервала 1358 – 1390 м, като каптира подземни води от пясъчници на долната юра. Водата от този хоризонт се излива на повърхността преминавайки последователно отдолу нагоре през обсадните колони \varnothing 168,3 мм и \varnothing 190 мм.

Подхранване на находището

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

Колектор на минералната вода

Сондаж № Р-1хг разкрива три водоносни хоризонта. Колектор на подземните води по водоносни хоризонти са:

- на първия водоносен хоризонт – окарстените варовици на оксфорда заедно с долния хоризонт на кимериджа, горна юра;
- на втория водоносен хоризонт – тъмно сиви дребнозърнести кварцови пясъчници, силно напукани и натрошени, средна юра;
- на трети водоносен хоризонт – пясъчници, долна юра.

Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището

Находище на минерална вода „Чифлик“ е разкрито чрез едно водовземно съоръжение - сондаж № Р-1хг.

Сондаж 1 е изграден през периода 1972 - 1973 г., като достига забой 1574 м и разкрива 64 м от отложенията на долния триас-бунтзандщайн.

Геолого-литоложкия разрез, разкрит от сондаж № Р-1хг до дълбочина 1572 м е следният:

- от 0,00 до 5,00 м – почвен слой в горницето, изветряла основна скала и блокажи, представени от пясъчници, бежови, слабоваровити и кварцити; Кватернер;
- от 5,00 до 993,00 м – титон – многократно редуване на пясъчници, алевролити, мергели, алевроитови варовици и варовици; Горна юра;
- от 993,00 до 1047,00 м – оксфорд и кимеридж; оксфордът е представен от тъмносиви варовици, силно напукани, а кимериджът – от червенокафяви, сиви и сивозеленикави варовици, здрави, напукани; Горна юра;
- от 1047,00 до 1088,00 м – калов – варовици, сиви до тъмносиви, слабопясъчливи, здрави, плътни, напукани; Горна юра;
- от 1088,00 до 1338,00 м – аргилити, кварцови пясъчници и алевролити; Средна юра;
- от 1338,00 до 1464,00 м – аргилитно-алеврито-пясъчникова задруга – предимно пясъчници прослоени от алевролити и аргилити, оолитни варовици; доломити и варовици, на места пористи и кавернозни; Долна юра;
- от 1464,00 до 1508,00 м – Ръот – доломити, тъмносиви, глинести, напукани; аргилити керемиденочервени, прослоявани от червено-кафяви пясъчници; Долен триас;
- от 1508,00 до 1568,00 м – Бунтзандщайн – пясъчници, керемидено-червени, дребно до едрозърнести, кварцови и кварцово-слюдести, плътни със силициева спойка; Долен триас;
- от 1568,00 до 1572,00 м – Туфити, сиви; скалните късове са от метаморфни шисти, кварци и силно променени вулканити. Тези материали, съответстват на пирокластична задруга с пермска възраст; Долен триас.

Конструкцията на сондаж № Р-1хг е следната:

- от 0,00 до 19,17 м – кондуктор, колона циментирана до устието, \varnothing 426 мм (16 3/4");
- от 0,00 до 828,54 м – техническа колона, циментирана изцяло, \varnothing 299 мм (11 3/4");
- от 0,00 до 1262,50 м – техническа колона, спусната за експлоатация на първи и втори водоносни хоризонти в горната и средна юра, \varnothing 190 мм (8 5/8");

- от 1161,00 до 1361,00 м – техническа колона, \varnothing 168,3 мм (6 5/8") е циментирана в междутръбното пространство с колоната \varnothing 190 в интервала 1161 – 1262 м, с цел изолация на първи и втори с трети термоводоносни хоризонти. Между колоната и сондажния ствол циментацията продължава в интервала 1262 – 1341 м. В интервала 1341 – 1361 м колоната е предварително нарязана с отвори 1x10 см – по 3 броя в обиколка, на 15 см разстояние и представлява водоприемна част за трети водоносен хоризонт;

- от 1361,00 до 1572,00 м – сондажът е необсаден.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-5 от 03.01.2013 г. на министърът на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси на находище на минерална вода „Чифлик“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{гр1} (л/сек)	Q _{гр2} (л/сек)	Q _{гр3} (л/сек)		Q (л/сек)	ΔТ (°C)	C _{гр} (kJ/s)
находище на минерална вода „Чифлик“, с. Чифлик, община Троян, област Ловеч – изключителна държавна собственост	5,50	7,30	5,50	50	12,80	35	1877,12
	12,80						

и технически възможен дебит на водоземното съоръжение:

Водоземно съоръжение	Технически възможен дебит на водоземните съоръжения Q (л/сек)	Кота СВН м	Допустимо понижение Сдоп м	Допустима дълбочина на водното ниво, м	Допустима кота на динамичното водно ниво, м	Температура Т (°C)
Сондаж № Р-1хг	12,80	891,31	171,31	-	720,0	50

Каптиране

Сондаж № Р-1хг е разположен в масивна каптажна постройка. Около каптажната постройка е изграден и обозначен пояс Іви на санитарно-охранителната зона.

Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № РД-107 от 27.02.2007 г. на министъра на околната среда и водите е определена санитарно-охранителната зона на находище на минерална вода „Чифлик“, с. Чифлик, община Троян, област Ловеч.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	1,42	1,899
Cl ⁻	5,50	3,941
SO ₄ ²⁻	33,54	17,738
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	183,05	76,234
HSiO ₃ ⁻	0,57	0,188
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
Сума:	224,08	~100,00
Сух остатък при 180°C	204 mg/l	
Сух остатък при 260°C	194 mg/l	
Електропроводимост при 25°C	351 μS/cm	
pH	8,22	

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Ca ²⁺	24,05	31,495
Mg ²⁺	7,78	16,805
Na ⁺	42,47	48,481
K ⁺	3,55	2,383
Fe-общо	0,26	0,122
Li ⁺	0,19	0,715
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	78,30	~100,00
H ₂ SiO ₃	32,99 mg/l	
Обща минерализация	335 mg/l	
Въглероден диоксид	8,8 mg/l	
Окисляеми от йод серни съединения	6,29 mg/l	
Дебит	12,8 l/s	
Температура	48,9 °C	

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

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,054	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,027
Кадмий	< 0,003	Барий	0,247
Хром	< 0,005	Бор	0,218
Мед	< 0,050	Цианиди	< 0,010
Никел	< 0,005	Сребро	< 0,050
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 61 от 12.04.2019 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София, Протокол № 028-1 от 22.03.2019 г. на РЗИ Ловеч.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,094±0,017 Bq/l	Радон-222	7,25±1,07 Bq/l
Обща β- активност	0,164±0,014 Bq/l	Естествен уран	0,0097±0,0019 mg/l
Радий-226	0,094±0,031 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 061a и № W 061b от 04.06.2019 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C±2°C за 72 ч.	< 1КОЕ/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.	< 1КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи при 37°C	0/250 см ³	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол № 028 от 25.03.2019 г. на РЗИ Ловеч.

Заключение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Р-1хг, находище на минерална вода „Чифлик“, с. Чифлик, община Троян, област Ловеч е 335 mg/l. Характеризира се като хипертермална, слабо минерализирана, хидрокарбонатна натриево-калциева и магнезиева вода, 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 водата се определят от ниската минерализация и наличието на хидрокарбонатни, калциеви, натриеви и магнезиеви йони. Питейното балансолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата намалява лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища. Ниската минерализация потенцира диурезата. Водата оказва антивъзпалителен и детоксичен ефект.

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, ентероколити, язвена болест 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, 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); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.), гинекологични заболявания (хронични неспецифични аднексити и др.).

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 – сондаж № Р-1хг, находище на минерална вода „Чифлик”, с. Чифлик, 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

