



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

№ 111

от 02.01.2019 г.

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

каптиран естествен извор № 2 „Ветрен дол“
на находище на минерална вода „Варвара“, с. Варвара, община Септември, област Пазарджик има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Водоизточниците, каптиращи подземни минерални води от находище на минерална вода „Варвара“ са разположени в долината на р. Чепинска, от двете страни на реката и в нейното русло в землищата на с. Варвара (на левия бряг) и на с. Ветрен дол (на десния бряг на реката).

Каптиран естествен извор (КЕИ) № 2 „Ветрен дол“ е разположен в имот № 000608 по КВС на с. Ветрен дол ЕКАТТЕ 10851, община Септември, област Пазарджик

Формираща среда на минералната вода

Находище на минерална вода „Варвара“ има сложен пукнатинен строеж, но ясни геолого-тектонски очертания. От юг се ограничава от регионален разсед, а от останалите страни от бедрата на антиклинална гънка, пространствено оконтурена от мощен мраморен пласт, дефиниращ на теренната повърхност зоната на подхранване на находището. Находището се причислява към Разломно пукнатинни термоводоносни системи в гранитно-метаморфни тела и масиви. Дефинира се като ограничено в антиклинална гънка пространство, в което се реализира подхранване, дълбочинна мобилизация и пренос на термални води и общо разпределение на хидротермалния отток във вътрешни и периферни дренажно-изворни огнища или разломно-дренажни зони. Находището е с доказана хидротермална репродукция на подгreti инфилтрационни води попаднали в дълбочина по тектонски нарушения и излизащи на повърхността по пукнатинни зони с висока проницаемост.

Термоминерално находище „Варвара“ заема площ около 0,06 km², с приблизително триъгълна форма, като геометричната височина на фигурата съвпада с тясната долина на река Чепинска. В дъното на долината са двете естествени водопроявления – КЕИ № 1 „Варвара“ и КЕИ № 2 „Ветрен дол“, представляващи каптирани естествени възходящи извори. Изворите са свързани с разломно-пукнатинната система на гнайсовите гънкови структури в района. Те са послужили като първичен индикатор за извършване на допълнителни сондажни хидрогеоложки проучвания за разкриване на термоминерални води от гнайсите.

Сондажите са прокарани също в дъното на котловината, в близост до изворите. Така в ниската част на котловината, заета от тънка речна тераса, е доказана зона от термоминерални води с висока температура и артезиански характер. В регионален аспект находището има характер на артезиански комплекс. Оформено е в дебели пластове от напукани гнайси и амфиболити постлани от пластове мрамори. Мраморният пласт е част от синклинална тектонска гънка, чиито бедра на терена маркират северната граница на находището. Тук е и основната зона на подхранването му. Югозападната граница на находището е разломна разседна линия със северозапад-югоизточна посока, а югоизточната съвпада с ядката на антиклинална гънка. Колектор на минералната вода са скалите на Богутевската плагиогнайсова свита. Богутевската плагиогнайсова свита (bogPeD) се разкрива по северните склонове на Западните Родопи между Велинград и Пещера от юг и върховете Милеви скали и Виткалото от север. Долната граница на свитата не се разкрива в района, а горната е нормална и свързана с постепенен преход към Въчанската свита. Свитата е изградена от среднозърнести биотит-плагиоклазови гнайси, които на места преминават в амфибол-биотитови и амфиболити. Сред тях се установяват различни прослойки от мусковитови, двуслюдени, и амфиболитови гнайси и мусковитови лептинити, мрамори и амфиболити. Гнайсите са неравномерно мигматизирани и на места превърнати в послойни ивичести и очно-ивичести мигматити. Всички скали в свитата съдържат прослойки и секущи мигматични пегматоидни жили. Мигматизацията е по-интензивно проявена по долината на р. Чепинска.

Подхранване на находището

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход. Предполага, че се подхранва от напорна водоносна система, формирана в гранитния плутон, изграждащ Западните Родопи, който в района е покрит от метаморфни гнайси. Проявата на изворните минерални води се дължи на дълбоките дислокации и разломи, по които става тяхното дрениране на най-ниските коти в речната долина на р. Чепинска.

Колектор на минералната вода

Колектор на термоминералните води са биотитови и амфибол-биотитови гнайси, участващи в строежа на Богутевската плагиогнайсова свита. Установената напуканост в масива и неговия литоложки строеж определят типа на колектора като пукнатинен, а наличието на тектонски зони в геоложкия разрез и описанието на водопроявленията при тяхното преминаване показва, че минералните води са привързани към разливните нарушения.

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Находището е разкрито с шест водоземни съоръжения – сондаж № 3, сондаж № 4, сондаж № 5, сондаж № 6, Каптиран естествен извор № 1 „Варвара“ и Каптиран естествен извор № 2 „Ветрен дол“.

Каптиран естествен извор № 2 „Ветрен дол“ е каптиран през 1932 г.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-824/14.12.2017 г. министърът на околната среда и водите е утвърдил експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Варвара“, 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 (°C)	$G_{екс}$ (kJ/s)
Находище на минерална вода „Варвара“, водонапорна система от пукнатинно-жилен тип в Богутевската плагиогнайсова свита(bogPeD) – биотитови и амфибол-биотитови гнайси на Севернородопската антиклинала	10,05	10,05	5,00	42,2-87,3	20,10	50	4211
	20,10						



и технически възможния дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота ПВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво,	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
КЕИ № 2 "Вегрен ден"	0,72	-	-	-	Изливане на кота 360,12	47,5

Каптиране

Каптажът се състои от правоъгълна каптажна камера. Камерата е с размери 1,35/2,5 м, дълбочината ѝ е променлива 1,2 (към ската) – 1,6 м в най-дълбоката част в зоната на водовземане. В непосредствена близост до каптажната шахта се намира помпено помещение.

Санитарно-охранителна зона

Със заповед № РД-677/24.11.2016 г. на министъра на околната среда и водите е определена санитарно-охранителната на находище на минерална вода „Варвара“, с. Варвара, община Септември, област Пазарджик.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq %
F ⁻	5,35	3,194
Cl ⁻	21,63	6,921
SO ₄ ²⁻	253,28	59,814
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	161,70	30,070
HSiO ₃ ⁻	-	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	441,96	~100,00

Сух остатък при 180°C 627 mg/l
 Сух остатък при 260°C 621 mg/l
 Електропроводимост при 25°C 918 µS/cm
 pH 7,99

2. Катиони	mg/l	eq %
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	0,13	0,236
Na ⁺	149,00	81,715
K ⁺	8,03	2,589
Ca ²⁺	20,64	12,986
Mg ²⁺	2,38	2,470
Fe-общо	0,02	0,005
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	180,20	~100,00

H₂SiO₃ 102,3 mg/l
 Обща минерализация 725 mg/l
 Въглероден диоксид 0 mg/l
 Сероводород <0,5 mg/l
 Дебит 0,72 l/s
 Температура 59 °C

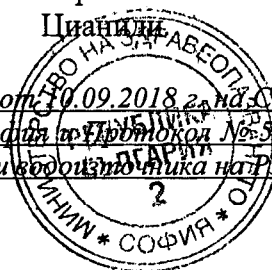
Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без утайка и мирис.

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,030
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	0,041
Сребро	< 0,050
Барий	0,038
Бор	0,330
Цианиди	< 0,010

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 184 от 10.09.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол № 598 от 31.07.2018 г. за химичен анализ на минерална вода на показатели определяни при водоизточника на РЗИ Пазарджик.



4. Радиологични показатели

Обща α - активност	$\leq 0,036$ Bq/l	Радон-222	$9,33 \pm 0,092$ Bq/l
Обща β - активност	$0,290 \pm 0,029$ Bq/l	Естествен уран	$< 0,002$ mg/l
Радий-226	$0,064 \pm 0,020$ Bq/l	Обща индикативна доза	$< 0,1$ mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 160a, № W 160b от 19.10.2018 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРПЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $20 \pm 2^\circ\text{C}$	0 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 37°C и $44,5^\circ\text{C}$	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $37 \pm 1^\circ\text{C}$	0 КОЕ/см ³	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см ³
Колиформи при 37°C и $44,5^\circ\text{C}$	0/250 см ³	Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

Данните са съгласно Протокол № 11/446 от 06.08.2018 г. от микробиологичен контрол на Орган за контрол от вид А при РЗИ Пазарджик.

Заключение:

Общата минерализация на минералната вода от каптиран естествен извор № 2 „Ветрен дол“, находище на минерална вода „Варвара“, с. Варвара, община Септември, област Пазарджик е 725 mg/l. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, хидрокарбонатно-сулфатна, натриева, силициева и флуорна 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.).

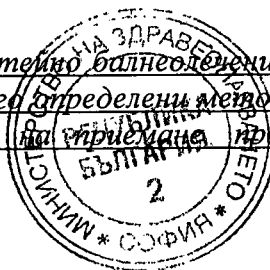
В. Свойства:

Лечебно-профилактичните свойства на водата се определят от нейната минерализация и наличието на хидрокарбонатни, сулфатни, натриеви и флуорни йони, и на метасилициева киселина в колоидално състояние. 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, стимулира кинетиката на жлъчните пътища и потенцира диурезата. Водата оказва детоксичен ефект. Флуорните йони потенцират дентогенезата и позволява прилагането на минералната вода за кариес профилактика.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответното темпиране до $35-37^\circ\text{C}$) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити и 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 и цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни (подагра, затлъстяване, диабет и др.).

Препоръчително е поради наличието на флуор ($5,35$ mg/l) питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове не по-дълги от 6 - 8 седмици с дозировка от 3 x 100-250 мл/дневно минерална вода.

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 темперање до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания – артрити, спондилоартрити, артрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, и др.); ортопедични и травматологични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.).

Противопоказания за външно балнеолечение: 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-рекреационни цели след съответното температурање.

МИНИСТЪР:
КИРИЛ АНАНИЕВ

