



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

№ 88

от 30.05.2018 г.

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

сондаж № Р-113 „Каварна“

находище на минерална вода „Район Североизточна България“ – подземни води от малмоваланжския водоносен хоризонт с температура по-висока от 20°C – област Варна, област Добрич, Област Шумен – изключителна държавна собственост има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Сондаж № Р-113 „Каварна“ е разположен на 2000 м. южно от гр. Каварна, община Каварна, област Добрич.

Формираща среда на минералната вода

Минералната вода се формира в пукнатинно-карстовата водонапорна система в малмоваланжския водоносен хоризонт ($J_3+K_1^V$) и в пукнатинно-поровата водонапорна система на средноеоценския водоносен хоризонт (Pg_2) във Варненската моноклинала. Малмоваланжският карбонатен комплекс, в който е развит едноименния водоносен хоризонт, в областта е изграден от напукани и кавернозни варовици, доломитизирани варовици и доломити. Дебелината на карбонатния комплекс е около 750 метра. Водоносният хоризонт е развит в окарстените варовици, доломити и доломитизирани варовици.

Средноеоценският водоносен хоризонт е изграден от нумулитни варовици, фини кварцови пясъчници и пясъчници.

За горен водоупор на комплекса служат плътните глини на олигоцена.

В тектонско отношение сондажът попада в мизийската платформа-Варненски артезиански басейн – Добрички подрегион.

Подхранване на находището

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход. Подхранването на малмоваланжския водоносен хоризонт се осъществява основно в пределите на Северобългарския свод в района на Разград в теменната част на Северобългарското сводово издигане, където малмоваланжа се разкрива на повърхността или лежи под тънка кватернерна покривка и е за сметка на атмосферните валежи. На изток и югоизток от зоната на подхранване водоносният

хоризонт затъва на голяма дълбочина, температурите на водите във водоносния хоризонт постепенно се повишават и от студени подземни води преминават в минерални.

Подхранването на средноеоценския водоносен хоризонт се осъществява далеч на запад в районите на разкриване на седиментите на земната повърхност, за сметка на инфилтрация на атмосферните валежи и по тектонски разрывни нарушения, за сметка на водите на отдолу лежащия малмоваланжски водоносен хоризонт.

Дренирането на минералните води се извършва от Девненските и Златинските извори и подводно в акваторията на Черно море.

Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода са напуканите и окарстени варовици, доломитизирани варовици и доломити на малмоваланжския водоносен хоризонт и варовиците, пясъците и пясъчниците на средноеоценския водоносен хоризонт.

Водоизточници на минерална вода в находището

Сондаж № Р-113 „Каварна“ е прокаран през 1967 г. от „Предприятие за търсене и проучване на нефт и газ“ – гр. Варна, на кота +13,24 м с дълбочина 1798 м от повърхността.

Сондаж № Р-113 „Каварна“ е разкрил следния геоложки разрез:

- от 0,00 до 8,00 м – почвен слой, глина, Q;
- от 8,00 до 142,00 м – варовици, доломити, мергели, глини и пясъчници, N₁;
- от 142,00 до 517,00 м – глини сиви и тъмно сиви, плътни, Pg₂;
- от 517,00 до 677,00 м – мергели варовити, Pg₂³;
- от 677,00 до 707,00 м – варовици и пясъчници, Pg₂²;
- от 707,00 до 727,00 м – варовици кредоподобни; горна креда Cr₂;
- от 727,00 до 1337,00 м – варовици, доломитизирани варовици и доломити, неравномерно окарстени; J₃;
- от 1337,00 до 1798,00 м – пясъчници, алевролити и аргилити, червенокафяви; Р-Т.

Конструкцията на сондаж № Р-113 „Каварна“ е следната:

- от 0,00 до 11,60 м – обсадено със стоманена колона Ø 508 мм, задтръбно циментирана;
- от 0,00 до 60,70 м – обсадено със стоманена колона Ø 426 мм, задтръбно циментирана;
- от 56,35 до 768,70 м – обсадено със стоманена колона Ø 324 мм, задтръбно циментирана;
- от 0,00 до 1374,56 м – сондирано с Ø 219 мм (1097-1337 м без циментация)

След прокарането на сондажа до крайна дълбочина 1798 м в интервала 1320 - 1420 м е изпълнен циментов мост за изолиране на седиментите, залягащи под валанжа, а обсадната колона Ø 219 мм е простреляна на дълбочина 1097 м като горната част е извадена. По такъв начин в интервала 660,70 – 1097 м са разкрити валанжския водоносен хоризонт и подземните води в отложенията на средния еоцен над него. Под 1097 м, част от валанжа е разкрит в задтръбното пространство на обсадната колона Ø 219 мм, по същество е каптирана цялата дебелина на валанжския водоносен хоризонт.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-472/28.05.2013 г. министърът на околната среда и водите е утвърдил експлоатационните ресурси на район „Североизточна България“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{EP1} (л/сек)	Q _{EP2} (л/сек)	Q _{EP3} (л/сек)	t (°C)	Q _{EP1} (л/сек)	ΔT (t°C)	G ¹ _{екс} (kJ/s)
Малмоваланжски водоносен хоризонт – област Варна, област Добрич, област	1507,20	1004,8		20,2-55,0	2512,0	25	263 132



Шумен – изключителна държавна собственост							
2512,00							

и технически възможния дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота СВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустим а кота на динамичн ото водно ниво	Допустима дълбочина на водното ниво	Температ ура	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
							Q	ΔT	G ¹ _{екс}
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)	(л/сек)	(t°C)	(kJ/s)
Сондаж № Р-113 „Каварна“	21,70	-	8,70	До кота 13,24		40,00	21,70	25,00	2273,00

Каптиране

Сондаж № Р-113 „Каварна“ е каптиран с полувкопана каптажна камера. Около сондажа е изградена ограда на вътрешния пояс на санитарно-охранителната му зона със заключваща се врата.

Санитарно-охранителна зона

С Решение № 569 на Министерски съвет от 1973 г. са определени зони за хидрогеоложки санитарна охрана на минералните води на Варненския регион.

В § 144а, ал.1 от ПЗР към ЗИД на Закона за водите, до приемането на наредбата по чл. 135, т. 6 за определяне на зони за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, и на минералните води и издаването на заповедите за определяне на санитарно-охранителните зони по реда на посочената наредба границите и режимите на средния и външния пояс на учредените преди 28 януари 2000 г. санитарно-охранителни зони на находищата на минерални води не се прилагат, а границата на най-вътрешния пояс, когато той е предназначен за защита на водовземно съоръжение, се запазва.

Определената на сондаж № Р-113 „Каварна“ зона – пояс „А“ е оградена с трайна ограда със заключваща се врата.

Б. Състав:

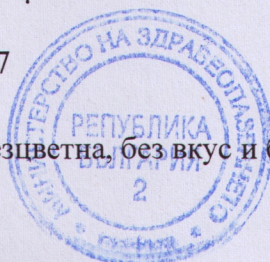
1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	0,43	0,323
Cl ⁻	66,66	26,874
SO ₄ ²⁻	6,79	2,020
CO ₃ ²⁻	< 6,00	0,000
HCO ₃ ⁻	302,04	70,764
HSiO ₃ ⁻	0,10	0,019
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	376,02	~100,00

Сух остатък при 180°C	353 mg/l
Сух остатък при 260°C	347 mg/l
Електропроводимост при 25°C	661 μS/cm
pH	8,17

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	0,19	0,157
Li ⁺	< 0,05	0,000
Na ⁺	59,65	38,593
K ⁺	5,96	2,267
Ca ²⁺	36,87	27,366
Mg ²⁺	25,54	31,267
Fe-общо ⁽³⁺⁾	1,09	0,290
Mn ²⁺	0,11	0,060
Сума:	129,41	~100,00

H ₂ SiO ₃	19,91 mg/l
Обща минерализация	525 mg/l
Въглероден диоксид	0,01 mg/l
Сероводород и сулфиди	1,84 mg/l
Дебит	21,70 l/s
Температура	21 °C

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



3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,010	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	< 0,010
Кадмий	< 0,003	Барий	0,199
Хром	< 0,005	Бор	0,239
Мед	< 0,050	Цианиди	< 0,010
Никел	< 0,005	Сребро	< 0,050
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 287 от 19.12.2017 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София, Протокол за контрол на води № 70-Ж2-КВ от 29.11.2017 г. на Лабораторен изпитвателен комплекс при РЗИ Добрич.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,078±0,025 Bq/l	Естествен уран	< 0,0020 mg/l
Обща β- активност	0,226±0,020 Bq/l	Обща индикативна доза	0,028±0,007 mSv/year
Радий-226	0,130±0,035 Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 066a и № W 066b от 12.03.2018 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ и Експертна оценка за определяне на обща индикативна доза на НЦРРЗ

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C±2°C за 72 ч.	0 КОЕ/см ³	Ешерихия коли	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C±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 клостридии	0/50 см ³
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см ³

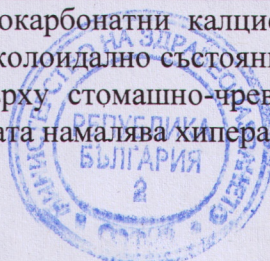
Данните са съгласно Протокол за контрол на води № 926-1-КВ от 30.11.2017 г. на Орган за контрол от вида А при РЗИ Добрич.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Р-113 „Каварна“, находище „Район Североизточна България“ – подземни води от малмоваланжски водоносен хоризонт, област Варна, област Добрич и област Шумен е 525 mg/l. Характеризира се като ниска минерализирана, хипотермална, хидрокарбонатно-хлоридна калциево магнезиево натриева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти 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 ниска минерализация и наличието на хидрокарбонатни калциеви, натриеви, хлоридни и магнезиеви йони, и на метасилициева киселина в колоидално състояние. Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт и жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата намалява 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 съответно temperиране до 35-37°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити, язвена болест, 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, хронични цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни (подагра, захарен диабет и др.).

Препоръчително е питейното балнеолечение да бъде провеждано с 3 x 100-250 мл. по лекарско предписание.

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 temperиране до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния и др.); дегенеративни и възпалителни ставни заболявания: (артрити, спондилартрити, артрози, ревматоиден артрит, анкилизиращ спондилартрит и др.)

Използването на минералната вода за външно 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).

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

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

МИНИСТЪР:
КИРИЛ АНАНИЕВ

