

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

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

www.mh.gov.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 47

от 16.12.2016



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

„сондаж № Б-53”

находище на минерална вода „Каменар”, с. Каменар, община Поморие, област Бургас има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Сондаж № Б-53 е изграден в южния край на с. Каменар, община Поморие, област Бургас.

Формираща среда на минералната вода

Находище „Каменар“ има сложен и недостатъчно изяснен в пространствено разположение строеж. Минералните води са от пукнатинно-жилен тип и не са привързани към някаква хидрогеоложка система (водоносен хоризонт, комплекс) с ясни граници и гранични условия. Те са привързани и циркулират по дълбоко залягащи тектонски нарушения.

Находището няма естествени извори на земната повърхност. Същото е разкрито единствено чрез дълбоки сондажи, от които като експлоатационни се ползват само сондаж № Б-53 и сондаж № Б-180. Минералната вода излиза на самоизлив.

В геоложкия строеж на района участват сенонски туфи, андезити и седиментни скални разновидности, плиоценски глинести наслаги и кватернер, представен от елувиални, делувиални и алувиални песъкливо- глинести материали.

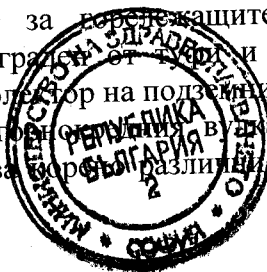
В тектонско отношение районът се характеризира със сложна тектонска обстановка - сравнително слабо развитие на тектониката и интензивно развитие на разливните нарушения: разседи, възседи, отседи, разломни зони, пукнатини.

Сондаж № Б-53 разкрива субтермални води формирани в трахибазалтите в интервала 197,0-247,80 м.

Разглежданият участък принадлежи към североизточната част на Бургаската синклинала.

Седиментите, запълващи синклиналата са представени от конгломерати, пясъчници, въглищни шисти, въглища, мергели, пясъчници и глини на Равнецката и Мутриската свити, които лежат трангресивно и дискордантно върху неравната изветрителна кора на горнокредния комплекс, играещ ролята на фундамент за залегащите литостратиграфски хоризонти. Горнокредният комплекс в участъка е изграден от туфи и туфити на Драгановската свита, разсечени от тектонски разломи, които са колектор на подземни води.

Формирането на подземните води в горнокредния вулкано-седиментен комплекс е един много сложен процес. В него се срещат два вида различни типа води – студени и термални.



Термалните води са привързани към по-дълбоките нива на горнокредния вулканогенен комплекс и са с напорен характер.

Филтрационните характеристики на комплекса са в зависимост от наличието на тектонски нарушения и интензивна напуканост на общият фон на масива, който е регионално напукан.

Външните граници на находището са очертани от геоложки и хидрогеоложки съображения. От хидрогеоложка гледна точка те се явяват като бариерни (непроницаеми) граници.

Подхранване на находището

Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритието на палеогенските скали на земната повърхност - на хипсометрични нива над 60-70 м над морското равнище.

Дренирането на находището се осъществява от два експлоатационни сондажа, работещи на самоизлив - сондаж № Б-53 и сондаж № Б-180. Двата водоизточника имат близък химичен състав и температура на минералната вода и са в хидравлично взаимодействие помежду си.

Колектор на минералната вода

Водовместваща среда (колектор на минералните води) са скалите на палеогенския вулканогенно-седиментен комплекс. Средата е пукнатинно-порова до пукнатинно-жилна в близост до тектонските нарушения.

Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището

Експлоатационни водоизточници от находището са сондаж № Б-53 и сондаж № Б-180.

Сондаж № Б-53 е изграден от Геологопроучвателното предприятие в гр. Ямбол, през 1971 г. с дълбочина 247,80 м.

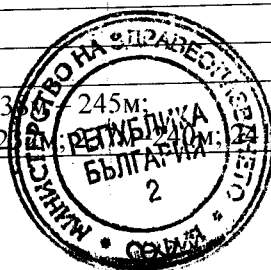
Сондажът е прокаран ядково при начален диаметър $\varnothing$ 150 мм и краен диаметър $\varnothing$ 130 мм. На по късен етап през 1972 г. сондажът е проширен и е обсаден със стоманени тръби както следва:

- от 0,00 до 55,80 м - с $\varnothing$ 299 мм - циментация;
- от 55,80 до 198,00 м - $\varnothing$ 146 мм - циментация;
- от 198,0 до 247,80 мм - $\varnothing$ 127 мм - филтри шахматно разположени шлицови отвори

200/20 мм;

Сондаж № Б-53 е преминал следния геоложки разрез:

Дълбочина, м	Описание на преминатите скали	Геоложка възраст
0,00 - 3,60	Почвен слой	Q(кватернер)
3,60 - 9,10	Кафява глина	N ₂ (неоген)
9,10 - 93,10	Мергели сиво-синкави, в началото на интервала изветрели.	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
93,10 - 102,80	Пясъчник фино- и дребнозърнест съдържащ фауна	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
102,80 - 115,00	Глина силно пясъклива, преминаваща в глинест пясъчник с фауна	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
115,00 - 118,00	Пясъчник разнорънест	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
118,00 - 122,00	Пясък с прослойки от въглища и въглищни шисти	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
122,00 - 129,00	Пясъчник дребнозърнест, глинест, варовит, сив	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
129,00 - 156,90	Глина сива до сивочерна, неравномерно пясъклива, богата на фауна	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
156,90 - 158,90	Въглища и въглищни шисти	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
158,90 - 164,00	Глина и въглищни шисти	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
164,00 - 186,30	Глина сиво-сива, сивозелена, сивокафява и кафявочервена	Pg ₂ pr (палеоген -приабон)
186,30 - 197,70	Неравномерно редуване на червенокафява пясъклива глина и конгломерати	Pg ₂ pr (палеоген -приабон))
197,70 - 204,50	Трахибазалт	Cr ₂ s(горна креда-сенон)
204,50 - 216,10	Базалтови туфи	Cr ₂ s(горна креда-сенон)
216,10 - 247,80	Трахибазалт окварцен на 236 м - 245 м; Силно окварцен на 216 м - 242 м	Cr ₂ s(горна креда-сенон)



Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-703/10.09.2014 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационните ресурси за находище за минерална вода „Каменар“, както следва:

Воден блок	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура Т (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{ер-1} (л/сек)	Q _{ер-2} (л/сек)	Q _{ер-3} (л/сек)		Q (л/сек)	ΔT (°C)	G _{теп} (кДж/с)
Находище на минерална вода „Каменар“, община Поморие, област Бургас- пукнатинно – жилин тип в североизточната част на Бургаската синклинала	1,47	1,96	1,47	21,3-21,5	1,71 C№Б-53 1,72 C№Б-180	6,30 6,50	45,13 C№Б-53 46,84 C№Б-180
	3,43						

Технически възможен дебит на водовземните съоръжения от находището:

Водовземно съоръжение	Технически възможен деби	Кота СВН	Допустимо понижение S _{доп}	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°C)
Сондаж №Б-53	1,71	33,66	10,85	6,00 от кота м.т.	Помпажно до кота 22,81	21,3

Каптиране

Сондаж № Б-53 е каптиран чрез полувкопана правоъгълна бетонна камера с размери 280x24x200 см. Достъпа до сондажа става чрез люк устроен върху покривната камера с размери 80x80 см и метална стълба. Подсушаването на помещението се извършва чрез оточен канал от етернитови тръби Ø 150 мм и дължина 9 м. Проветряването става чрез отдушник на покривната плоча с диаметър Ø 127 мм.

Санитарно-охранителна зона

Санитарно-охранителната зона на находище „Каменар“ е в процедура по определяне.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	2,87	3,134
Cl ⁻	21,69	12,694
SO ₄ ²⁻	24,69	10,664
CO ₃ ²⁻	67,01	46,341
HCO ₃ ⁻	73,65	25,049
HSiO ₃ ⁻	7,87	2,118
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	197,78	~100,00
Сух остатък при 180°C	296	mg/l
Сух остатък при 260°C	262	mg/l
Електропроводимост	499	µS/cm
pH	9,66	

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	< 0,05	0,000
Na ⁺	117,00	98,423
K ⁺	0,73	0,360
Ca ²⁺	1,24	1,197
Mg ²⁺	< 0,12	0,000
Fe-общо ⁽³⁺⁾	0,06	0,021
Mn ²⁺	< 0,01	0,000
Сума:	119,03	~100,00

H ₂ SiO ₃	52,69	mg/l
Обща минерализация	370	mg/l
Въглероден диоксид	0	mg/l
Сероводород (окисляеми от йод серни съединения)	0,48	mg/l

Дебит 1,71 л/с
Температура 21,3 °C

Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без мирис



3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,014	Олово	< 0,010
Арсен	< 0,010	Селен	< 0,010
Антимон	< 0,005	Живак	< 0,001
Кадмий	< 0,005	Цинк	0,075
Хром	< 0,005	Барий	0,012
Мед	< 0,050	Бор	0,733
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 34 от 11.03.2016 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване на води № ПК-294 от 24.02.2016 г. на ЛИК при РЗИ Бургас и Протокол от изпитване на води № ЛИ-76 от 24.02.2016 г. на РЗИ Бургас.

4. Радиологични показатели

Обща α - активност	$\leq 0,036$ Bq/l	Естествен уран	$0,000020 \pm 0,000005$ mg/l
Обща β - активност	$0,130 \pm 0,034$ Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,1 mSv/year
Радий ²²⁶	$0,075 \pm 0,023$ Bq/l		

Данните са съгласно Протокол за контрол на радиологични показатели на вода № W 391a и № W 391b от 30.05.2016 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C за 72 ч.	0 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 43°C	0/250 см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°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 на води № ПК-294 от 24.02.2016 г. на ЛИК при РЗИ Бургас и Протокол от изпитване на води № ЛИ-76 от 24.02.2016 г. на РЗИ Бургас.

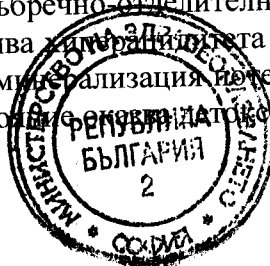
Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Б-53, находище на минерална вода „Каменар“, с. Каменар, община Поморие, област Бургас е 370 мг/л. Характеризира се като хипотермална, ниско минерализирана, хидрокарбонатна-натриева и силициева вода, съдържаща флуорид, 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 Наредбата № 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 определя от нейната минерализация и наличието на хлорни, хидрокарбонатни, натриеви и флуорни йони и метасилициева киселина в колоидно състояние.

Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата урегулира стомашната секреция, лекостепенно намалява концентрацията на стомашния сок и стимулира кинетиката на жлъчните пътища. Ниската минерализация стимулира диурезата. Наличието на метасилициева киселина в колоидно състояние оказва благоприятен ефект.



Наличието на флуор позволява прилагането на минералната вода за кариес профилактика. При продължително използване на водата с тази цел (месеци, години), количеството на приемания флуор не трябва да надвишава 1,5 мг/дневно.

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.); бърбечно-урологични заболявания (хронични пиелонефрити, хронични цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояние след литотрипсия 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 и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния).

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

МИНИСТЪР:

Д-Р ПЕТЪР МОСКОВ

