



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](http://www.mh.government.bg)

**БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА**

от ... 16.10.2020 г. № 183

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

сондаж № С-46хг „Равно поле“  
находище на минерална вода „Казичене-Равно поле“, участък Равно поле – Софийска област, община Елин Пелин има следните:

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Находище на минерална вода „Казичене-Равно поле“ попада в източната част на Софийската котловина.

Сондаж № С-46хг „Равно поле“ се намира в западния край на село Равно поле, на 330 метра западно по права линия от центъра на селото.

**Формираща среда на минералната вода**

Находище на минерална вода „Казичене-Равно поле“ разкрива води от средно-триаския водоносен хоризонт в района на Равно поле.

Минералните води са привързани към напуканите и кавернозни доломити и доломитизирани варовици от Искърската карбонатна група (IsT<sub>1</sub>-T<sub>2</sub>), залягащи на дълбочина повече от 600 м. Като горен водоупор на термоводоносния хоризонт се явяват глинестите пластове в долнището на Гнилянската свита.

Искърската карбонатна група е изградена от светлосиви зърнести варовици и доломитни варовици. Те са тектонизирани – натрошени и процепени от калцитни прожилки, интензивно минерализирани от различни, предимно железни, манганови, сулфатни и други рудни вещества, които почти напълно замъгляват природата на основните карбонатни скали.

**Подхранване на находището**

Подхранването на минералната вода атмосферно-инфилтрационен произход. Подхранването се осъществява основно от инфилтрация на валежни води и от съседни водоносни хоризонти.



**Колектор на минералната вода**

Площта, заета от термоводоносния хоризонт е около 33 км<sup>2</sup>. В рамките на тази площ издигнатият Т<sub>2-3</sub> окарстен карбонатен блок е ограден от север с почти непроницаемата граница на кредните мергели, а на североизток с дълбоко потъналите и преобладаващо глинести седименти на Новоискърската свита. На изток и на юг границите на блока са слабо проницаемите долнотриаски и пермски скали, а на запад по разломната зона от Горублянско-Казиченския разломен сноп границата е с неводоносните горнокредни мергели.

В рамките на тази площ, водоносният хоризонт най-вероятно получава подхранване от по-дълбоки нива на подложката, основно чрез споменатия разломен сноп, който поради по-високата проводимост дренира водите от значително по-обширна област.

**Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището**

Сондаж № С-46хг „Равно поле“ е прокаран до дълбочина 652,00 м от „Софгеопрочване“ ЕООД през 1984 г.

Преминатият от сондаж № С-64хг „Равно поле“ геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 67,70 м – пясъци и глини пясъчливи, Q;
- от 67,70 до 570,90 м – глини, пясъчливи глини и пясъци, N<sub>2</sub>;
- от 570,90 до 652,00 м – варовици и доломити, Т<sub>2</sub>.

Конструкцията на сондаж № 46хг „Равно поле“ е следната:

- от 0,00 до 70,00 м – обсадено със стоманена колона ø299 мм;
- от 65,00 до 570,90 м – обсадено със стоманена колона ø108 мм;
- от 547,00 до 650,00 м – обсадено със стоманена колона ø89 мм.

**Експлоатационни ресурси**

Със Заповед № РД-318 от 22.04.2019 г. на министъра на околната среда и водите за находището са утвърдени експлоатационни ресурси на минералната вода, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерални води			Температура	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q <sub>ЕР1</sub> (л/сек)	Q <sub>ЕР2</sub> (л/сек)	Q <sub>ЕР3</sub> (л/сек)	Т (°С)	Q (л/сек)	ΔТ (°С)	G <sup>т</sup> <sub>екс</sub> (kJ/s)
Находище на минерална вода „Казичене-Равно поле“, участък Равно поле – триаски водоносен хоризонт	3,99	5,32	3,99	51-58,6	9,31	40,3	1572,05
	16,24						

и технически възможен дебит:

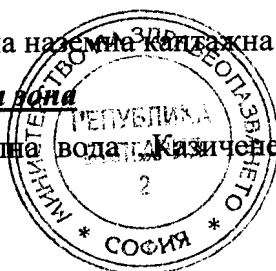
Водовземно съоръжения	Технически възможен дебит на водовземното съоръжения	Кота ПВН	Допустимо понижение S <sub>доп</sub>	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°С)
Сондаж №С-46хг „Равно поле“	3,78	537,31	4,57	-	Самоизлив на кота 532,74	58,60

**Каптажни работи**

Върху сондажа е изградена наземна каптажна постройка.

**Санитарно-охранителна зона**

За находище на минерална вода „Казичене-Равно поле“ няма утвърдена санитарно-охранителна зона.



**Б. Състав:**

1. Аниони	mg/l	eq%
F <sup>-</sup>	1,42	0,736
Cl <sup>-</sup>	8,94	2,484
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	116,45	23,877
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	-	0,000
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	451,53	72,903
HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	0,000
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,00	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000
<b>Сума:</b>	<b>578,34</b>	<b>~100,00</b>

2. Катиони	mg/l	eq%
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,89	0,444
Li <sup>+</sup>	0,12	0,161
Na <sup>+</sup>	131,49	51,633
K <sup>+</sup>	12,17	2,811
Ca <sup>2+</sup>	80,35	36,194
Mg <sup>2+</sup>	11,67	8,668
Fe-общо	0,48	0,078
Mn <sup>2+</sup>	0,04	0,012
<b>Сума:</b>	<b>237,21</b>	<b>~100,00</b>

Сух остатък при 180°C	589 mg/l
Сух остатък при 260°C	582 mg/l
Електропроводимост при 25°C	852 µS/cm
pH	7,08

H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	52,57 mg/l
Обща минерализация	868 mg/l
Въглероден диоксид	- mg/l
Сероводород	- mg/l
Дебит	3,78 l/s
Температура	58,6 °C

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

**3. Микроелементи (mg/l)**

Алуминий	0,043	Селен	< 0,010
Арсен	0,227±0,0009	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,014
Кадмий	< 0,003	Барий	0,094
Хром	< 0,005	Бор	0,78
Мед	< 0,050	Цианиди	< 0,010
Никел	< 0,005	Сребро	< 0,050
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 337 от 27.01.2020 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София.

**4. Радиологични показатели**

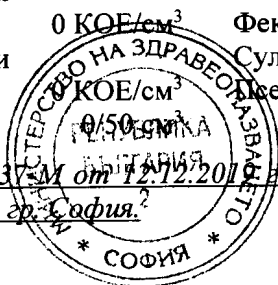
Обща α- активност	0,313±0,050 Bq/l	Естествен уран	0,0043±0,0010 mg/l
Обща β- активност	0,525±0,042 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,1 mSv/year
Радий-226	0,115±0,032 Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W060a и № W060b от 30.03.2020 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ.

**5. Микробиологични показатели**

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 22°C за 72 ч.	0 КОЕ/см <sup>3</sup>	Ешерихия коли при 43°C	0/50 см <sup>3</sup>
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C за 48 ч.	0 КОЕ/см <sup>3</sup>	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/50 см <sup>3</sup>
Колиформи при 37 °C	0/50 см <sup>3</sup>	Сулфитредуциращи кластридии	0/10 см <sup>3</sup>
		Псевдомонас аеругиноза	0/50 см <sup>3</sup>

Данните са съгласно Протокол № 337-М от 12.12.2019 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София.



**Заклучение:**

Общата минерализация на водата от сондаж № С-46хг „Равно поле“, находище на минерална вода „Казичене - Равно поле“, участък Равно поле – Софийска област, община Елин Пелин е 868 mg/l. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, хидрокарбонатно-сулфатно-натриева, калциева и силициева вода, без санитарно-химични признаци на замърсяване. Съдържанието на амоний във водата е от генетичен произход.

Поради установено високо съдържание на арсен ( $0,227 \pm 0,009$  mg/l), както и повишеното съдържание на желязо (0,481 mg/l) над максимално допустимите стойности по Наредба № 9 за качествата на водата, предназначена за питейно-битови цели (ДВ, бр. 30 от 2001 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 6 от 2018 г.) водата се определя като **неподходяща за използване за питейно-битови и спортно-рекреационни цели.**

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:**

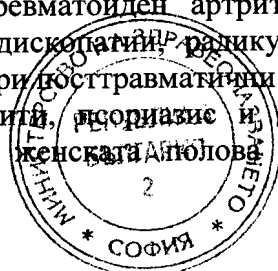
**Лечебно-профилактичните свойства на водата** се определят от нейната висока минерализация, наличието на хидрокарбонатно-сулфатно-натриеви- калциеви и силициеви йони. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната система. Водата намалява лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок, ако се приема 60-90 минути преди хранене. Хидрокарбонатно-сулфатната вода предизвиква разреждаща секреция в стомашно-чревния тракт, което обуславя едно от най-популярните им въздействия в балнеологията – предизвиква перисталтичен ефект от преразтягане на червата, който води до очистителен ефект. Тези води стимулират кинетиката на жлъчните пътища, има противовъзпалително действие и влияе върху секреторната функция на черния дроб и жлъчния мехур, като предизвиква холеретично и по-малко холагонно действие. Сулфатните води въздействат върху обмяната на веществата, при затлъстяване чрез очистителния ефект, при захарна болест като подпомагат пълното изгаряне на въглехидратите и гликогенообразуването, подобрява пуриновата обмяна, като спомагат тяхното пълно изгаряне от организма. Наличието на силиций има адстрингентно и антисептично въздействие и намира приложение за лечение на кожни заболявания.

**При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика:** (след съответното *темпериране до 35-37°C*) оказва благоприятно въздействие при заболявания на храносмилателната, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната система.

**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).**

**Противопоказания за питейно балнеолечение:** до 6 месеца след кръвоизлив от стомашно-чревния тракт.

**При използване за външно балнеолечение и балнеопрофилактика:** (след съответното *темпериране до 35-37°C*) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания - артрозоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозираш спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулопатии и др.); ортопедични – за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния, дерматологични заболявания (хронични дерматити, псориазис и др.), гинекологични заболявания (хронични гинекологични възпаления на женската репродуктивна система – стерилитет, метрити, хронични аднексити и др.).



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

*В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – сондаж № С-46хг „Равно поле“, находище на минерална вода „Казичене - Равно поле“, участък Равно поле – Софийска област, община Елин Пелин 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.*

**Минералната вода не може да бъде използвана за питейни цели.**

МИНИСТЪР:

ПРОФ. Д-Р КОСТАДИН АНГЕЛОВ, ДМ

