



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

№ 136

от .....0808..... 2019 г.

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

*сондаж № Р-1хг*

*на находище на минерална вода „Полски Тръмбеш“, гр. Полски Тръмбеш, община Полски Тръмбеш, област Велико Търново има следните:*

**А. Геоложки и хидроложки характеристики:**

**Местоположение**

Сондаж № Р-1хг се намира на 1290 м Ю-ЮЗ от центъра на гр. Полски Тръмбеш в западната част на града и разкрива минерална вода от находище „Полски Тръмбеш“, община Полски Тръмбеш, област Велико Търново.

**Формираща среда на минералната вода**

Минералната вода се формира в горноюрско-долнокредния водоносен хоризонт. Дебелината на хоризонта е значителна. В геоложкия му разрез в района се включва Дриновската и Каспичанската свита.

Дриновска свита ( $drJ_3^1$ ) в сондаж № Р-1хг е представена само от най-горните си части (инт. 1317-1462 м).

Каспичанска свита ( $krK_1^{bs-v}$ ) е изградена от редуващи се варовици, доломитни варовици и доломити, сиви до кремави на цвят, плътни и здрави и не се разкрива на повърхността. Каспичанската свита е просондирана изцяло в сондаж № Р-1хг (инт. 658-1317 м), където дебелината ѝ е 659 м.

**Подхранване на находището**

Подхранването на горноюрско-валанжския водоносен хоризонт се осъществява основно от разкритията на горноюрските варовици в обсега на Тетевенския антиклинорий, като значение имат водите идващи и от Северобългарското сводово издигане.

**Колектор на минералната вода**

Колекторските свойства на горноюрско-долнокредния водоносен хоризонт се дължат основно на окаerstenостта и напукаността на скалите. Окарстването на карбонатните скали е станало по време на прекъсване на седиментацията след валанжина.



**Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището**

Находище на минерална вода „Полски Тръмбеш“ е разкрито с едно водовземно съоръжение, а именно сондаж № Р-1хг.

Сондаж № Р-1хг е просондиран със сондажна апаратура БУ75 през 1970 г., при проектна дълбочина 1550 м, като съоръжението достига дълбочина 1462,00 м.

Сондаж № Р-1хг е преминал следния геоложки разрез:

- от 0,00 до 8,00 м - алувиални глини и пясъци; кватернер(Q);
- от 8,00 до 659,00 м - редуване на мергели пепелносиви и сивогълъбови, глинести, мазни на пипане, пластични, тънкослойни с мергели пепелносиви с жълтеникав отенък, неводоносни; креда, хотрив, барем, Тръмбешка свита ( $tK_1^{ap}$ ) и Разградска свита ( $tK_1^{h-ap}$ );
- от 659,00-1462,00 м - варовици и доломити; горна юра (малм) и валанж, водоносни - Каспичанска свита ( $krK_1^{bs-v}$ ) и Дриновска свита ( $drJ_3^t$ );

Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 до 159,00 м - сондирано с  $\varnothing$  490 мм и обсадено с  $\varnothing$  425 мм желязна тръба, циментирана до устието;
- от 159,00 до 673,50 м - сондирано с  $\varnothing$  295 мм и обсадено с железни тръби в интервала 134,50 - 673,50 м с  $\varnothing$  248 мм затръбно циментирани;
- от 673,5 до 1462,00 м - сондирано с  $\varnothing$  222 мм, необсаден ствол.

**Експлоатационни ресурси**

Със Заповед № РД-659/20.08.2012 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Полски Тръмбеш“, гр. Полски Тръмбеш, община Полски Тръмбеш, област Велико Търново, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q <sub>EP1</sub> (л/сек)	Q <sub>EP2</sub> (л/сек)	Q <sub>EP3</sub> (л/сек)	T (°C)	Q <sub>EP1</sub> (л/сек)	T (°C)	G <sup>1</sup> <sub>екс</sub> (kJ/s)
Находище на минерална вода „Полски Тръмбеш“, община Полски Тръмбеш, формирано в горноюрско-валанжските карбонатни отложения	16,20	21,60	16,20	44,5	37,80	29,5	4672,27
	37,80						

и технически възможен дебит на водовземното съоръжение:

Водовземно съоръжение:	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота СВН	Допустимо понижение Сдоп.	Допустима дълбочина на водното ниво,	Допустима кота на динамичното водно ниво,	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
Сондаж № Р-1хг	37,80	20,68	20,0	-	0,68	44,5

**Каптиране**

Около сондаж № Р-1хг е изграден пояс I-ви на CO<sub>2</sub>, ограден и обозначен с табели с надпис "CO<sub>2</sub> пояс I". В пояс I-ви са разположени също, сграда на компресорното отделение (масивна на един етаж), резервоар, трафопост и прилежаща инфраструктура.

Сондаж № Р-1хг се експлоатира чрез компресорна станция и ерлифтна уредба. Между резервоара и сондаж № Р-1хг е изградено помещение, в което са разположени отвеждащите тръби от резервоара към консуматорите и тръбите за излишната вода.

**Санитарно-охранителна зона**

Със Заповед № РД-45/19.01.2005 г. на министъра на околната среда и водите е утвърдена санитарно-охранителна зона на находище на минерална вода „Полски Тръмбеш“, гр. Полски Тръмбеш, община Полски Тръмбеш, област Велико Търново.

**Б. Състав:**

<b>1. Аниони</b>	<b>mg/l</b>	<b>eq%</b>
F <sup>-</sup>	2,12	0,208
Cl <sup>-</sup>	987,00	51,919
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1065,00	41,344
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	< 6,00	0,000
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	213,56	6,529
HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	-
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,00	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000
<b>Сума:</b>	<b>2267,68</b>	<b>~100,000</b>

<b>2. Катиони</b>	<b>mg/l</b>	<b>eq%</b>
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1,17	0,113
Li <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Na <sup>+</sup>	675,30	51,163
K <sup>+</sup>	30,37	1,353
Ca <sup>2+</sup>	320,64	27,869
Mg <sup>2+</sup>	136,00	19,497
Fe-общо(3 <sup>+</sup> )	0,13	0,004
Mn <sup>2+</sup>	0,02	0,001
<b>Сума:</b>	<b>1163,63</b>	<b>~100,000</b>

Сух остатък при 180°C	3254 mg/l
Сух остатък при 260°C	3158 mg/l
Електропроводимост	4950 µS/cm
pH	7,65

H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	30,55 mg/l
Обща минерализация	3 462 mg/l
Въглероден диоксид	13,2 mg/l
Разтворени сулфиди и сероводород	32,85 mg/l
Дебит	37,80 l/s
Температура	40 °C

**Външен вид:** Водата е бистра, безцветна, без утайка с мирис на нафта.

**3. Микроелементи (mg/l)**

Алуминий	0,24
Арсен	< 0,010
Антимон	< 0,005
Кадмий	< 0,005
Хром	< 0,005
Мед	< 0,050
Никел	< 0,005

Олово	< 0,010
Селен	< 0,010
Живак	< 0,001
Цинк	0,074
Барий	0,025
Бор	0,783
Цианиди	< 0,010

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 123 от 23.06.2016 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София, Протокол от изпитване № 598 N-XB от 17.05.2016 г. на ЛИК при РЗИ Велико Търново.

**4. Радиологични показатели**

Обща α- активност	1,38±0,32 Bq/l	Естествен уран	0,0000202±0,0000050 mg/l
Обща β- активност	2,56±0,41 Bq/l	Обща индикативна доза	0,394±0,019 mSv/year
Радий-226	1,27±0,28 Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 513 а и № W 513 б от 15.03.2017 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ и Експертна оценка на общата индикативна доза от поглъщане на радионуклиди с минерална вода на НЦРРЗ.

### **5. Микробиологични показатели**

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $20 \pm 2^\circ\text{C}$	0 КОЕ/см <sup>3</sup>	Ешерихия коли при $43^\circ\text{C}$	0/50 см <sup>3</sup>
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при $37 \pm 1^\circ\text{C}$	0 КОЕ /см <sup>3</sup>	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/50 см <sup>3</sup>
Колиформи при $37 \pm 1^\circ\text{C}$	0/50 см <sup>3</sup>	Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии	0/10 см <sup>3</sup>
		Псевдомонас аеругиноза	0/50 см <sup>3</sup>

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 909 N-МБВ от 04.07.2016 г. на ЛИК при РЗИ Велико Търново.

#### **Заключение:**

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № Р-1хг, находище „Полски Тръмбеш“ гр. Полски Тръмбеш, община Полски Тръмбеш е  $3\,462\text{ mg/l}$ . Характеризира се като висока минерализирана, хипертермална, хлоридно-сулфатна натриева и калциева вода, без санитарно-химични и микробиологични признаци на замърсяване. Водата съдържа въглероден диоксид и разтворени сулфиди и сероводород и запазва състав и свойства. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти и стойностите са в границите на нормите за минерални води. Установени са повишени стойности на обща алфа и обща бета активност, поради което са извършени допълнителни анализи за изготвяне на експертна оценка за пригодност на минералната вода от водоземното съоръжение за питейно-битови и лечебно профилактични цели. Съгласно Експертната оценка на индикативната доза от поглъщане на радионуклиди с минералната вода на НЦРРЗ, водата се определя като **непригодна за използване за питейно-битови цели** и може да бъде използвана само за лечебно-профилактични цели при посочените условия. 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 високата минерализация и наличието на хлоридно-сулфатни, калциеви и натриеви йони, въглеродния диоксид и разтворени сулфиди и сероводород. Питейното балнеолечение с този тип води е ограничено поради високата минерализация. При болни с намалена киселинност на стомашното съдържимо може да се прилага при разреждане. Водата оказва лаксативен ефект. Оказва въздействие основно върху жлъчно-чернодробната система. Комбинацията от различни йони стабилизират клетъчната мембрана и оказват антивъзпалително действие. Наличието на въглероден диоксид усилва действието на йоните.

**При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика** (след съответното *темпериране до  $35\text{--}37^\circ\text{C}$* ) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни заболявания съпроводени с хиперацидитет (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.); метаболитни (подагра, затлъстяване, диабет и др.).

**Препоръчително е разреждането на минералната вода 1:1 и не повече от 3 x 150 мл. един част преди хранене за 4-6 седмици.**

**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 *темпериране до  $33\text{--}35^\circ\text{C}$* ) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания –





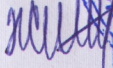


артрити, спондилоартрити, артрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, и др.); ортопедични и травматологични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.); гинекологични заболявания (хронични неспецифични аднексити и др.) и др.

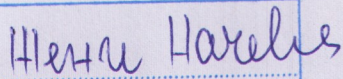
*Противопоказания за външно балнеолечение: специфични заболявания; онкологични заболявания, инфекциозни заболявания; заболявания в остър стадий и декомпенсирана функция на органи и системи; ХИБС - ритъмни нарушения; епилепсия.*

В случаите, когато минералната вода от водоземно съоръжение – сондаж № Р-1хг, находище на минерална вода „Полски Тръмбеш“, гр. Полски Тръмбеш, община Полски Тръмбеш, област Велико Търново 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:   
КИРИЛ АНАНИЕВ



Заместник-министър: 

Заповед за заместване:

№РД-15-.....

1114

020819