



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

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

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

## БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 14  
от 09 юни 2014 г.



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

„сондаж № 1хг“

находище на минерална вода „София-Овча купел“, гр. София, Столична община, област София има следните:

### А. Геоложки и хидроложки характеристики:

#### Местоположение

Находище на минерална вода „София-Овча купел“ попада в югозападната част на Софийската котловина.

#### Формираща среда на минералната вода

Находище на минерална вода „София-Овча купел“ представлява „водно тяло“ от пукнатинно-карстов тип, в което се формират, акумулират и дренират пукнатинно-карстови напорни хидротерми. Водовместващите скали на находище „София-Овча купел“, представени от среднотриаски варовици и доломити, се намират в близост до границата на Софийската котловина и оградните планини Витоша и Люлин. В тях проникват води, инфилтрирани в оградните планини.

#### Подхранване на находището

Подхранването на минералната вода се осъществява във високите части на оградните планински масиви, циркулацията им е дълбока и продължителна, а дренирането се извършва чрез основния експлоатационен водоизточник на находището – сондаж № 1хг, както и от сондаж № МС-1 ВКП, който е на самоизлив.

#### Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода от находище „София-Овча купел“ са среднотриаските седименти, които пространствено са „включени“ сред сенонските вулканити под формата на „люспа“ с ограничен пространствен обхват.



**Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището**

Водоизточниците на минерална вода в находище „София-Овча купел“ са: сондаж № 1хг, сондаж № МС-1 ВКП и сондаж № 5хг.

Сондаж № 1хг е експлоатационен, сондаж № МС-1 ВКП – резервен и Сондаж № 5хг – наблюдателен.

Сондаж № 1хг е с дълбочина 901,2 м, на кота терен 586,00 м и е изграден през 1967 г. Конструкцията на сондажа е следната:

- от 0,00 м до 128,6 м – сондирано с  $\phi$  170 мм, затръбено с плътна обсадна колона с  $\phi$  168 мм и задтръбна циментация;
- от 128,6 м до 210,0 м – сондирано с  $\phi$  150 мм без затръбяване;
- от 210,0 м до 658,0 м – сондиране с  $\phi$  130 мм, като в интервала 550,0 – 659,0 м е оставена плътна обсадна колона с  $\phi$  127 мм, със задтръбна циментация;
- от 659,0 м до 901,2 м – сондирано с  $\phi$  110 мм, без затръбяване.

Преминатият от сондаж № 1хг геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 14,5 м – чакъли, пясъци и глини – алувий, квартернер;
- от 14,5 до 83,0 м – пясък-глинест с чакъл, сив до ръждивожълт, плиоцен;
- от 83,0 до 116,0 м – глина-песъчлива, плътна, с прослойки от глинест пясък, плиоцен;
- от 116,0 до 140,0 м - варовик-слабопрекрystalизирал, ръждивочервен, среден триас;
- от 140,0 до 430,0 м – доломити-плътни, на места слабо прекрystalизирани, криптокрystalинни до микрозърнести, сиво до сиво-черни, на места тектонски преработени и кавернозни, среден триас;
- от 430,0 до 575,6 м – варовици – на места доломитизирани и частично прекрystalизирани, сиво-черни до светлосиви, среден триас;
- от 575,6 до 656,0 м – пясъчник-кварцов, алевритов, с прослойки от алеврити, сивочервени до вишеночервени, долен триас;
- от 656,0 до 766,0 м – гранодиорити, светлорозови, среднозърнести, горна креда-сенон;
- от 766,0 до 784,0 м – тектонска зона от тектонска глина, сиво-зелена, горна креда - сенон;
- от 784,0 до 843,0 м – гранодиорити, в началото силно променени, горна креда - сенон;
- от 843,0 до 901,2 м – вулкански скали от аденозитов тип, метаморфозирани, горна креда – сенон.

**Експлоатационни ресурси**

За водовземното съоръжение на минерална вода – сондаж № 1хг, находище на минерална вода „София-Овча купел“ са утвърдени експлоатационни ресурси със Заповед № РД-311/12.04.2011 г. на министъра на околната среда и водите, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерални води			Температура Т (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q <sub>вкп</sub> (л/сек)	Q <sub>вкп</sub> (л/сек)	Q <sub>вкп</sub> (л/сек)		Q (л/сек)	ΔТ (°C)	G <sub>вкп</sub> (kJ/s)
Находище на минерална вода „София-Овча купел“, гр. София, община Столична, формирано в карбонатния комплекс на средния триас	2,13	2,84	2,13	31,5	4,97	16,5	344
	4,97						

**И ТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗМОЖЕН:**

Водовземно съоръжение	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	ПВН	Допустимо понижение S <sub>вкп</sub>	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	Т (°C)
Сондаж № 1хг	4,97	+0,40	3,50 от кота ПВН	-	583,58	31,5

**Кантиране**

Кантажното съоръжение на сондаж № 1хг включва две железобетонни шахти – в едната е устието на сондажа, металната му арматура и дебитомерна камера, а във втората е разположена помпа, хидрофор, електрическо кабело и част от водопроводната арматура.



Дебитомерната шахта е по-малка, с приблизителни вътрешни размери 2,00 x 2,50 м и дълбочина около 3,50 м.

Каптажната шахта, в която е разположена помпата и хидрофора, е с по-големи размери – приблизително 3,0 на 4,8 м и дълбочина – около 3,5 м. Към нея води стълбище с 21 стъпала.

### Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № 110/11.01.1977 г. на министъра на народното здраве (обн., ДВ, бр. 19/1977 г.) са утвърдени зони за хидрогеоложка и санитарна охрана.

Съгласно § 144а, ал. 1 от Преходните и заключителни разпоредби към Закона за изменение и допълнение 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, до 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 водоземно съоръжение, се запазва.

### Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F <sup>-</sup>	2,14	0,687
Cl <sup>-</sup>	15,25	2,625
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	482,48	61,288
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	< 6,00	0,000
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	353,90	35,400
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 5,00	0,000
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,05	0,000
<b>Сума:</b>	<b>853,77</b>	<b>~100,00</b>

Сух остатък при 180°C	1040 mg/l
Сух остатък при 260°C	1021 mg/l
Електропроводимост	1396 µS/cm
pH	7,12

2. Катиони	mg/l	eq%
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	< 0,05	0,000
Li <sup>+</sup>	0,09	0,085
Na <sup>+</sup>	121,40	34,623
K <sup>+</sup>	13,50	2,264
Ca <sup>2+</sup>	138,28	45,242
Mg <sup>2+</sup>	32,83	17,716
Fe-общо(3 <sup>+</sup> )	0,56	0,066
Mn <sup>2+</sup>	0,02	0,005

**Сума:** **306,68** **~100,00**

H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	49,98 mg/l
Обща минерализация	1210,43 mg/l
Въглероден диоксид	0,00 mg/l
Окисляеми от йод серни съединения	0,15±0,02 mg/l

Дебит	4,97 l/s
Температура	31 °C

Външен вид: Водата е бистра, безцветна, без утайка с лек мирис на сероводород.

3. Микроелементи	(mg/l)
Арсен	0,195
Аптимон	< 0,005
Кадмий	< 0,005
Хром	< 0,005
Мед	< 0,050
Никел	< 0,005
Олово	< 0,010

Селен	< 0,010
Живак	< 0,001
Цинк	0,024
Барий	0,020
Бор	0,584
Цианиди	< 0,010

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 65 от 30.04.2013 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от изпитване № 1131549-3 от 08.04.2013 г. на ЛИК при Столична РЗИ.



#### **4. Радиологични показатели**

Обща $\alpha$ - активност	0,24±0,08 Bq/l	Радон-222	3,19±0,60 Bq/l
Обща $\beta$ - активност	0,943±0,139 Bq/l	Естествен уран	0,000190±0,000048 mg/l
Радий-226	0,145±0,041 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,1mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W 149a и № W 149b от 05.06.2013 г. на Орган за контрол от вид А при НИЦРЗ.

#### **5. Микробиологични показатели**

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20 ± 2°C за 72 ч.	< 5 КОЕ/см <sup>3</sup>	Ешерихия коли при 43°C	0/250 см <sup>3</sup>
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°± 1°C за 24 ч.	< 20 КОЕ/см <sup>3</sup>	Фекални стрептококи (ентерококи)	0/250 см <sup>3</sup>
Колиформи при 37°C	0/250 см <sup>3</sup>	Сулфитредуциращи клостридии	0/50 см <sup>3</sup>
		Псевдомонас аеругиноза	0/250 см <sup>3</sup>

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 1131549-3 от 08.04.2013 г. на ЛИК при Столична РЗИ.

#### **Заклучение:**

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 1хг, находище на минерална вода „София-Овча купел” е 1210,43 mg/l. Характеризира се като хипотермална, минерализирана, сулфатно-хидрокарбонатна-калциево-натриева 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 водата** се определят от нейната минерализация и наличието на сулфатни, хидрокарбонатни, калциеви, натриеви, магнезиеви и флуорни йони, както и от наличието на 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 намалява лекостепенно хиперацидитета на стомашния сок, стимулира кинетиката на жлъчните пътища и потенцира диурезата. Умереното съдържание на арсен благоприятства използването ѝ при анемични състояния.

**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.); метаболитни заболявания (подагра, затлъстяване, захарен диабет и др.); анемични състояния.

Препоръчително е питейното балнеолечение да бъде провеждано с дозировка не повече от 3 x 200 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 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 периферна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулоневрити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); варикозни промени на долните крайници; хронични неспецифични дерматити, псориазис 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.*

МИНИСТЪР  
Д-Р ТАНЯ АНДРЕЕВА

