



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

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 29

от ...26.01... 2015 г.

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

„сондаж № 13хг”

находище на минерална вода „Долна баня”, гр. Долна баня, община Долна баня, Софийска област има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Долна баня” се намира в северозападната част на Костенско-Долнобанската котловина, чиято средна надморска височина е 610 м.

Формираща среда на минералната вода

Минералните води от находище „Долна баня”, проявени в обхвата на Долнобански термоводоносен басейн представляват пукнатинни води с дълбока циркулация. Те се движат по сложни системи от пукнатини, проникващи на значителна дълбочина в скалните формации на Рило-Родопския батолит, докамбрийските метаморфити и гранитоидите на Гуцалския плутон.

Подхранване на находището

Находище на минерална вода „Долна баня” принадлежи към разломно-пукнатинните водоносни системи, при които движението и дренирането на подземните води се извършват в пукнатинно-разломна среда. Основната зона на подхранване и създаване на напор на минералните води от находище „Долна баня”, проявени в т.нар. Долнобански термоводоносен басейн, е Рила планина. Потокът от подземни води, чието подхранване постъпва във високите части на планината, се насочва към по-ниските части на релефа, като преминава през сложна система от пукнатини, достигайки до значителна дълбочина, след което по проводящи разломни системи се насочва към дренажната зона на находището.

Колектор на минералната вода

Водовместващите скални формации (главно докамбрийски метаморфити) са покрити от пясъчливо-глинести плиоценски и кватернерни отложения, които представляват вторичен колектор на минералните води.

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Водоизточникът, който разкрива минерална вода от находище „Долна баня” е сондаж № 13хг. Сондажът е изграден през 1978 г.

Водовземното съоръжение - сондаж № 13хг е оборудвано като тръбен кладенец и има следната конструкция:

Дълбочина, м	Диаметър на сондиране, мм	Диаметър на обсаждане, мм
0,00 – 45,90	ø 170	плътна стоманена тръба ø 168
0,00 – 116,00	ø 150	плътна стоманена тръба ø 146
116,00 – 279,20	ø 130	открит ствол

Задтръбна циментация е извършена до дълбочина 116,00 м.

Преминатият от сондаж № 13хг геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 31,00 м – валуни и чакъли и валуни с пясъчлив запълнител (алувий), кватернер, Qdl;
- от 31,00 до 50,00 м – глинести пясъци, плиоцен, P1;
- от 50,00 до 114,40 м – алтернация на глинни и пясъци, плиоцен, P1;
- от 114,40 до 116,50 м – биотитови шисти, докамбрий, Pz-ch;
- от 116,50 до 121,50 м – тектонска зона;
- от 121,50 до 184,40 м – биотитови шисти, докамбрий, Pz-ch;
- от 184,40 до 192,80 м – пегматити, силно напукани, докамбрий, Pz-ch;
- от 192,80 до 265,90 м – биотитови шисти, докамбрий, Pz-ch;
- от 265,90 до 271,90 м – аплити, докамбрий, Pz-ch;
- от 271,90 до 279,20 м – амфиболити, докамбрий, Pz-ch.

Експлоатационни ресурси

За водовземното съоръжение на минерална вода – сондаж № 13хг, находище на минерална вода „Долна баня” със Заповед № РД-867/19.11.2012 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{кп1} (л/сек)	Q _{кп2} (л/сек)	Q _{кп3} (л/сек)		Q (л/сек)	ΔT (°C)	G ^г (kJ/s)
Находище на минерална вода „Долна баня”, гр. Долна баня, община Долна баня, област София – изключителна държавна собственост	3,88	3,88	1,94	60	7,76	45	1463
	7,76						

и технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	СВН	Допустимо понижение S _{дон}	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
Сондаж № 13хг	7,76	624,77	16,6 + 15,92 м	-	Самоизлив на кота 609,17	60

Каптиране

Каптажното съоръжение на сондажа представлява овална надземна железобетонна постройка с размери 2,90 x 3,90 м и височина 2,40 м. Покривната плоча е поставена на колони с цел да се извършва проветряване на каптажното помещение. Сондаж № 13хг е каптиран като експлоатационен водоизточник, с оглед добиването на минерална вода да се извършва на самоизлив при кранов режим.

Санитарно-охранителна зона

Със Заповед № РД-120/12.01.1977 г. на министъра на народното здраве (обн., ДВ, бр. 35/1977 г.) са утвърдени зони за хидрогеоложка и санитарна охрана и охранителен режим.

Съгласно § 144а, ал.1 от Преходните и заключителни разпоредби на 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 водовземно съоръжение, се запазва.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq %
F ⁻	12,24	8,742
Cl ⁻	17,02	6,515
SO ₄ ²⁻	241,55	68,238
CO ₃ ²⁻	15,00	6,785
HCO ₃ ⁻	42,71	9,501
HSiO ₃ ⁻	1,24	0,218
NO ₃ ⁻	< 5,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	329,76	~100,00

Сух остатък при 180°C	488 mg/l
Сух остатък при 260°C	476 mg/l
Електропроводимост	812 µS/cm
pH	8,45

2. Катиони	mg/l	eq %
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	0,15	0,361
Na ⁺	128,35	91,454
K ⁺	3,88	1,623
Ca ²⁺	8,02	6,556
Mg ²⁺	< 0,12	0,000
Fe-общо ⁽³⁺⁾	0,02	0,005
Mn ²⁺	< 0,01	0,000
Сума:	140,42	~100,00

H ₂ SiO ₃	63,81 mg/l
Обща минерализация	533,99 mg/l
Въглероден диоксид	0,0 mg/l
Сероводород	6,20 mg/l
Дебит	7,76 l/s
Температура	61,5 °C

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

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,060	Олово	< 0,010
Арсен	0,014	Селен	< 0,010
Антимон	< 0,005	Живак	< 0,001
Кадмий	< 0,005	Цинк	0,048
Хром	< 0,005	Барий	0,022
Мед	< 0,050	Бор	0,413
Никел	< 0,005	Цианиди	< 0,010

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 59 от 15.04.2013 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД и Протокол за изследване № 0041 НА ХВ от 03.04.2013 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Софийска област.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,133±0,045 Bq/l	Естествен уран	0,0000446±0,0000112 mg/l
Обща β- активност	0,296±0,054 Bq/l	Обща индикативна доза	0,0193±0,0053 mSv/year
Радий-226	0,094±0,026 Bq/l		

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 146a и № W 146b от 03.06.2013 г. на Орган за контрол от вид А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 22°C за 72 ч.	4 КОЕ/см ³	Ешерихия коли при 44°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 за контрол на вода № 0519-МБВ от 03.04.2013 г. на Орган за контрол от вид А при РЗИ Софийска област.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 13хг, находище на минерална вода „Долна баня” е 534 mg/l. Характеризира се като хипертермална, минерализирана, сулфатно-натриева и силициева вода, съдържаща флуорид и 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 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 минерализация и наличието на сулфатни, натриеви и флуорни йони, както и от наличието на метасилициева киселина в колоидно състояние и сероводород в ниски концентрации.

Питейното балнеолечение с този тип вода е силно лимитирано поради високото съдържание на флуорид.

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.).

Поради високото съдържание на флуор във водата (12,24 mg/l) е препоръчително питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове с прием не повече от 3 x 200 мл/24ч, двукратни курсове от 15-20 дни в годината.

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 (след temperиране до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания (артрозоартрити, спондиартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилартрит и др.); заболявания на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулоневрити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.).

Минералната вода може да се използва и за хигиенни и спортно-рекреативни цели след съответното temperиране.

