



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

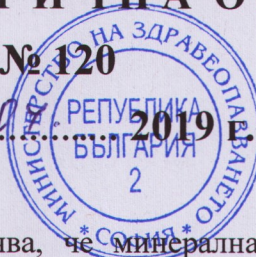
пл. „Св. Неделя“ № 5, София 1000
тел.: (+359 2) 9301 268
факс: (+359 2) 981 1833

www.mh.government.bg

БАЛНЕОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

№ 120

от 10. 01. 2019 г.



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

сондаж № 10

находище на минерална вода „Якоруда“, гр. Якоруда, община Якоруда, област Благоевград – публична общинска собственост има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Якоруда“ се намира в югоизточната част на Рила планина и в долината на р. Места в местност „Баните“ на 1500 м западно от гр. Якоруда и на 320 м северно от пътя свързващ гр. Якоруда със село Белица. Сондаж № 10 се намира на 100 м С-СЗ от общинската баня до железопътната линия.

Формираща среда на минералната вода

Минералните води са формирани в гранитите и гранодиоритите на Рило-Западнородопския батолит и скалните формации на Сърнишката литотектонска единица – мрамори, амфиболити и метагранити. Средата е пукнатинна до пукнатинно-жилна в близост до тектонските нарушения. Външните граници на находището са очертани от геоложки и хидрогеоложки съображения и в по-голямата си част съвпадат с повърхностните вододели. От хидрогеоложка гледна точка представляват бариерни граници. Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритията на скалните формации на хипсометрични нива над 950 м. Формирането на термо-минералните води става чрез инфилтрация на валежни и/или речни води по системите от тектонски нарушения в дълбочина. Зоната на естествено дрениране на находището се маркира от местоположението на естествените водопроявления в терасата на р. Места в района на минералната баня. Понастоящем, дренирането на находището се осъществява почти изцяло от експлоатационния сондаж № 10, който работи на самоизлив.

Подхранване на находището

Минералната вода е с атмосферно-инфилтрационен произход. Зоната на естествено подхранване на находището съвпада с разкритията на скалните формации на хипсометрични нива над 950 м.

Колектор на минералната вода

Водовместваща среда (колектор на минералните води) са гранитите и гранодиоритите на Рило-Западнородопския батолит и скалните формации на Сърнишката литотектонска единица – мрамори, амфиболити и метагранити.

Водоизточници на минерална вода в находището

Находище на минерална вода „Якоруда“ е разкрито чрез едно водовземно съоръжение – сондаж № 10.

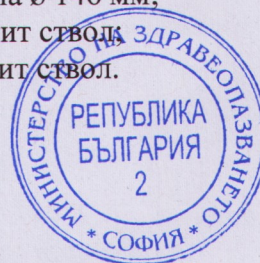
Сондаж № 10 е изграден от ГПП – гр. Асеновград през 1973 г., с дълбочина 663,20 м.

Преминатият от сондаж № 10 геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 26,50 м – гранити, силно изветрели до 16 м превърнати в шлам. В интервала от 16,00 до 17,00 м - пегматит;
- от 26,50 до 100,90 м – гранити среднозърнести, хлоритизирани по-силно по пукнатините; в различна степен напукани с пегматитови и кварцови прожилки с мощност от 5 до 30 см. Пукнатини в интервалите 36,40-41,40 м, 50,20-51,30 м, 63,40-65,00 м и др., палеозой;
- от 100,90 до 188,50 м – гранити, здрави с редки пегматитови инжекции с мощност до 30 см, пукнатини в интервалите 108,00-108,80 м, 110,70-111,60 м, от 121,50-125,50 м по пукнатините хлоритизация и тънки калцитови жилки, палеозой;
- от 188,50 до 274,90 м – гранити, среднозърнести светлосиви, сравнително с редки пегматитови прожилки до 0,40 м, пукнатини в интервалите с пирит 188,50-194,80 м, 198,30-198,60 м, 202,40-203,20 м, пукнатини с карбонат в интервалите 213,40-215,20 м, 224,60-225,00 м, 230,30-230,50 м и 230,80-230,90 м, палеозой;
- от 274,90 до 339,20,00 м – гранити, здрави с пукнатини в интервалите 2286,70-287,20 м, 289,20-295,50 м, 299,60-301,20 м с калцитови налепи по някои от пукнатините, палеозой;
- от 339,20 до 392,60 м – гранити, сравнително здрави, среднозърнести светлосиви, напукани в интервалите 376,00-378,50 м, 381,20-385,40 м, палеозой;
- от 392,60 до 400,00 м – разлом, представен от силно променени гранити, по пукнатините калцитови налепи, палеозой;
- от 400,00 до 464,00 м – гранити сравнително здрави, в отделни участъци напукани, палеозой;
- от 464,00 до 487,00 м – гранити, среднозърнести, хлоритизирани, напукани по тях карбонат оцветен в розово, палеозой;
- от 487,00 до 536,40 м – гранити, светлосиви, среднозърнести с хлоритизация и карбонат изкристализирал във вид на иглички, на места оцветен в розово, с пукнатини, палеозой;
- от 536,40 до 586,30 м – гранити, силно напукани, палеозой;
- от 586,30 до 643,60 м – гранити, сравнително здрави, слабо напукани, наблюдават се редки пегматитови инжекции, палеозой;
- от 643,60 до 663,20 м – не е извадена ядка.

Конструкцията на сондаж № 10 е следната:

- от 0,00 до 34,20 м – обсадено със стоманена колона $\varnothing$ 219 мм;
- от 0,00 до 202,00 м – обсадено със стоманена колона $\varnothing$ 146 мм;
- от 202,00 до 534,20 м – сондирано с $\varnothing$ 127 мм, открит ствол;
- от 534,20 до 663,20 м – сондирано с $\varnothing$ 108 мм, открит ствол.



Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-726/06.11.2017 г. министърът на околната среда и водите е утвърдил експлоатационните ресурси на находище на минерална вода „Якоруда“, както следва:

Воден обект	Експлоатационни ресурси от минерална вода			Температура t (°C)	Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия		
	Q _{EP1} (л/сек)	Q _{EP2} (л/сек)	Q _{EP3} (л/сек)		Q _{EP1} (л/сек)	ΔT (°C)	G _{екс} (kJ/s)
Находище на минерална вода „Якоруда“ – пукнатинно-жилен тип, формирано в гранодиоритите на Рило-Западнородопския батолит и скалните формации на Сърнишката литотектонска единица	5,37	8,05	-	42	13,42 Сондаж № 10	27	1518,20 Сондаж № 10
	13,42						

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 № 10	13,42	882,78	15,51	-	Самонизлив до кота 867,27	42

Каптиране

Сондаж № 10 е разположен в каптажното съоръжение, представляващо полувкопана в земята шахта състояща се от две отделения – каптажно (арматурно-апаратурно) и измервателно. В двете отделения се влиза самостоятелно по железни стълби под отвори, затваряни с железни капаци. Под капациите са оставени отвори (отдушници) за проветряване и осветление. В измервателното отделение са направени три камери – две за измерване на дебита на водата чрез преливане с размери 1,00x1,00x1,00 и една за наблюдателна. Около каптажната камера е изградена ограда.

Санитарно-охранителна зона

Санитарно-охранителната зона е в процедура по утвърждаване.

Б. Състав:

1. Аниони	mg/l	eq%
F ⁻	14,35	9,807
Cl ⁻	7,98	2,923
SO ₄ ²⁻	217,48	58,792
CO ₃ ²⁻	6,00	2,597
HCO ₃ ⁻	121,02	25,762
HSiO ₃ ⁻	0,70	0,118
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
Сума:	367,53	~100,00

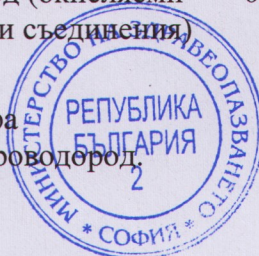
Сух остатък при 180°C	503 mg/l
Сух остатък при 260°C	496 mg/l
Електропроводимост при 25°C	806 μS/cm
pH	8,54

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Ca ²⁺	9,72	6,464
Mg ²⁺	< 0,12	0,000
Na ⁺	159,31	92,351
K ⁺	2,87	0,978
Fe-общо	0,03	0,007
Li ⁺	0,10	0,200
Mn ²⁺	< 0,02	0,000
Сума:	172,03	~100,00

H ₂ SiO ₃	56,79 mg/l
Обща минерализация	595,65 mg/l
Въглероден диоксид	1,25 mg/l
Сероводород (окисляеми от йод серни съединения)	0,47 mg/l

Дебит	13,42 l/s
Температура	44,2 °C

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



3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	0,050	Селен	< 0,010
Арсен	< 0,010	Живак	< 0,001
Антимон	< 0,005	Цинк	0,017
Кадмий	< 0,003	Барий	< 0,010
Хром	< 0,005	Бор	0,366
Мед	< 0,050	Цианиди	< 0,010
Никел	< 0,005	Сребро	< 0,050
Олово	< 0,010		

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 159 от 02.08.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София, Протокол от контрол на минерална вода № 1 от 11.07.2018 г. на РЗИ Благоевград.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,094±0,031 Bq/l	Радон-222	156,8±9,8 Bq/l
Обща β- активност	0,122±0,017 Bq/l	Естествен уран	< 0,0020 mg/l
Радий-226	0,097±0,028 Bq/l	Обща индикативна доза	< 0,10 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 151a, № W 151b от 25.09.2018 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

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

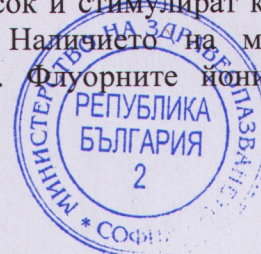
Данните са съгласно Протокол от контрол на води № 1323 от 13.07.2018 г. на Орган за контрол от вида А при РЗИ Благоевград.

Заклучение:

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 10, находище на минерална вода „Якоруда“, гр. Якоруда, община Якоруда, област Благоевград – публична общинска собственост е 596 mg/l. Характеризира се като хипертермална минерализирана, сулфатна-хидрокарбонатно натриева, флуорна и силициева вода, без санитарно-химични признаци на замърсяване. Съдържанието на изследваните микрокомпоненти и радиологични показатели са в границите на нормите за минерални води. Поради установена стойност по показател „флуор“ от 14,35 mg/l водата се определя като **неподходяща за питейни 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 минерализация и наличието на хидрокарбонатни, сулфатни, натриеви и флуорни йони, и на метасилициева киселина в колоидално състояние. Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата намалява леко хиперактивитета на стомашния сок и стимулират кинетиката на жлъчните пътища. Минерализацията потенцира диурезата. Наличието на метасилициева киселина в колоидално състояние оказва детоксичен ефект. Флуорните йони потенцират дентогенезата.



При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика (след съответно temperиране до 35-37°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: стомашно-чревни (хронични гастрити, гастродуоденити, ентероколити, язвена болест и др.); жлъчно-чернодробни (жлъчно-каменна болест, хронични холецистити, холангити, холангиохепатити, хронични хепатити, дискинезии на жлъчните пътища и др.); бъбречно-урологични (хронични пиелонефрити, хронични цистити, нефролитиаза, уролитиаза, състояния след литотрипсия и др.); метаболитни заболявания (подагра, диабет, затлъстяване и др.) и др.

Препоръчително е поради наличието на флуор (14,35 мг/л) питейното балнеолечение да бъде провеждано на курсове не по-дълги от 4-8 седмици с дозировка не повече от 100-200 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 съответно temperиране до 33-35°C) оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания – артрити, спондилоартрити, артрози, ревматоиден артрит, анкилизиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния и др.); кожни заболявания (хронични неспецифични дерматити, атопични дерматити и др.).

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

Минералната вода може да бъде използвана за хигиенни и спортно-рекреационни цели след съответното temperиране.

В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – сондаж № 10, находище на минерална вода „Якоруда”, гр. Якоруда, община Якоруда, област Благоевград 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

