



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

№ 179
от04...08... 2020 г.

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

сондаж № 3хг

находище на минерална вода „Меричлери“, гр. Меричлери, община Димитровград, област Хасково има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Находище на минерална вода „Меричлери“ се намира на 1,8 км югозападно от центъра на гр. Меричлери. Сондаж № 3хг е разположен в имот № 633, местност „Павлетата“ по КВС на гр. Маричлери.

Формираща среда на минералната вода

Находище на минерална вода „Меричлери“ е разположено в източните части на Горно-Тракийската низина, южно от склоновете на Чирпанските възвишения.

Минералните води от находището със своя генезис са с дълбочинен произход, поради което са привързани към дълбокозалягащите колектори с докамбрийска и триаска възраст. Допълнително, тези подземни води по възходящия си път се влияят от водите от по-плиткия колектор – палеогена.

Приема се, че меричлерският тип води са едно от проявленията на общ, погребан под терциерен комплекс с дебелина около и над 1000 м, напорен минерален басейн, проявяващи се по-активно при силни земетресения. Основен колектор (резервоар) на минералната вода се предполага, че са дълбоко залягащите протерозойски метаморфити, палеозойски гранити и отчасти среднотриаски варовици от скалната подложка на Горнотракийската депресия. Най-вероятно, това са погребани води, постъпили в дотерциерната скална подложка води от древни еоценски и плиоценски водни басейни.

Предполага се, че водите от древните басейни първоначално са имали содово-глауберова минерализация и твърде ниско съдържание на хлориди, но впоследствие при промяна на геолого-тектонските условия и климата същите са претърпели значителна метаморфизация, както и при престоя им в основния колектор. Същевременно, присъствието на CO₂ в меричлерската вода се свързва с олигоценския вулканизъм, който е допринесъл и някои съществени промени в микрокомпонентния състав. В миналото съдържание на CO₂ е било доста по-високо от сега установените в добиваната вода стойности. Възможно е понастоящем в находището да съществуват участъци, където газовата миграция да е ограничена от по-плътни и газонепропускливи седименти, в които могат да се открият и силно газирани въглекисели води.

Подземните води в палеогенските седименти са привързани основно към органогенните варовици от задругата на първи кисел вулканизъм (Димитровградски и Чирпански тип), органогенните варовици от Мергелно-варовиката задруга и варовитите материали на Мерицлерската варовикова свита. От хидрогеоложка гледна точка варовиците на палеогена, въпреки литостратиграфските си различия формират обща водоносна пукнатинно-кастова структура, която може да бъде обособена като палеогенски водоносен хоризонт. Палеогенският водоносен хоризонт има големи повърхностни разкрития в района на Мерицлери и с. Великан, както и южно от Димитровград. В централните части на Димитровградския район той е припокрит от чакълесто-песъчливи квартернерни наслаги, а на север-североизток от мощни глинести и песъчливо-глинести седименти на неогена (Драгойновската, Долната и Горната Маришки свити).

Палеогенският водоносен хоризонт има хидравлична връзка с триаския и квартернерния водоносни хоризонти и неогенския водоносен хоризонт, определена от прекия контакт между водоносните структури. Подхранването на хоризонта се осъществява основно от инфилтрация на валежни води и от съседни водоносни хоризонти. Инфилтрационното подхранване се осъществява основно в района на разкриване на варовиците на земната повърхност – в близост до Чирпан, с. Свобода, с. Великан, гр. Мерицлери и с. Златна ливада.

В разкритите на терена очертания на минералното находище и неговата периферия и в разрез до дълбочина 300 – 400 м се отделят две основни хидроложки единици.

Вулканогенен разломно-пукнатинен дренажен комплекс – вторичен колектор (резервоар) на минерална вода.

Формиран е във вулканогенни тела от трахиандезити и пирокластични материали с горно олиценска възраст, определяни като Мерицлерски латити ($mr\lambda Pg_3$). Латитните тела са внедрени и пресичат теригенно-карбонатните седименти от състава на Мерицлерската карбонатна свита ($mrPg_3$). Малкотърновската теригенна свита ($mrPg_3$), както и седиментните и пирокластични материали на залягащите под тях еоцен-олигоценски комплекси. Мерицлерските латити са силно напукани и разломени, с много силно изразени следи от хидротермална дейност – отлагания от опал, халцедон, марказит, пирит и арсено-пирит.

Минералната вода от основния колектор се движи към повърхността и циркулира главно в много сложна система от пречистващи се разломно-разседни субмеридионални и субпаралелни структури. Тези тектонски структури и силно напуканите вулканогенни тела се разглеждат като вторичен колектор (резервоар), чийто граници маркират очертанията на Мерицлерското минерално находище. Същевременно, дълбоко заложените разломи и разседи са не само главният път за движение на изващия от дълбочина термоминерален поток, но и най-важният фактор, определящ количествените и качествените ресурси на находището.

В първоначалния етап на експлоатация на находището добивът е осъществяван от минералния извор „Соленци“, разположен на 3 км югоизточно от с. Мерицлери, в терасата на р. Мерицлерска на кота 152 м. Дебитът на извора не превишава 1 л/с при експлоатационно ниво в каптажната шахта на 1,2 м под терена. Пресъхването на извора след земетресението се дължи на възникването на нови скрити огнища на разтоварване на минералната вода от находището по долината на р. Мерицлерска, или вероятно по разломите покрай р. Марица, която е с около 20 м по-ниско от терена около извора. Теренни проявления на мерицлерски тип вода е имало за кратко време в околностите на кв. Черноконево – Димитровград.

Прокараните сондажи в близост до пресъхналия след земетресението извор пресичат широки пукнатини и няколко разломни зони, по-големите от които в интервалите 40-70 м и 270-300 м.

Посоката на движение на минералната вода има две компоненти: вертикална – възходящ термоминерален поток по разломи от основния колектор към земната повърхност и хоризонтална – низходящ поток във вторичния колектор, реализиран преимуществено по разломно-разседните субмеридиални структури. Генералната посока на хоризонталния поток е от запад-северозапад на юг-югоизток – към основната регионална дренажна структура – Маришката разломна зона.

Основното подхранване на вторичния колектор е за сметка на възходящия термоминерален поток от основния колектор и на латералния поток по северната граница.

Много ограничено подхранване получава и от дрениращите се в посока на тектонските зони води от съседни слабо водоносни скални комплекси; от плитко залягащите студени грунтови води в терасата на р. Мерицлерска и от инфилтрация на падналите валежи.

Дренирането на термоминералния поток се осъществява подземно отвъд границите на находището – към Маришката разломна зона и отчасти към съседни водоносни комплекси. Значителна част от минералната вода се изчерпва от единствения минерален водоизточник – сондаж № 3хг.

Подхранване на находището

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

Основното подхранване на вторичния колектор (Вулканогенен разломно-пукнатинен дренажен комплекс) е за сметка на възходящия термоминерален поток от основния колектор и на латералния поток по северната граница. Много ограничено подхранване получава и от дрениращите се в посока на тектонските зони води от съседни слабо водоносни скални комплекси; от плиткозалягащи студени грунтови води в терасата на р. Мерицлерска и от инфилтрация на падналите валежи.

Дренитареното на термоминералния поток се осъществява подземно отвъд границите на находището – към Маришката разломна зона и отчасти към съседни водоносни комплекси.

Колектор на минералната вода

Находището на минерална вода има два колектора – основен и вторичен. Основният колектор (резервоар) на минералната вода се предполага, че са много дълбоко залягащите протерозойски метаморфити, палеозойски гранити и отчасти среднотриаски варовици от скалната подложка на Горнотракийската депресия.

Вторичният колектор (резервоар) на минералната вода е Вулканогенно разломния-пукнатинен дренажен комплекс, който е формиран във вулканогенни тела от трахиандезити и пирокластични материали с горноолигоценска възраст, определяни като Мерицлерски латити (mгlPg₃). Латитните тела са внедрени и пресичат теригенно-карбонатните седименти от състава на Мерицлерската карбонатна свита (mгPg₃).

Експлоатационен водоизточник на минерална вода в находището

Находище на минерална вода „Мерицлери“ е разкрито чрез един експлоатационен сондаж № 3хг. Същият е просондиран през 1966 г. от ГПП-Ямбол, с дълбочина 371,00 м.

Преминатият от сондаж № 3хг геоложки разрез е следния:

- от 0,00 до 6,80 м – пясъчливи глини, пясъци и чакъли, Qal;
- от 6,80 до 12,00 м – карбонатни и глинести светлосиви отложения, N;
- от 12,00 до 72,00 м – андезитови туфи, Pg;
- от 72,00 до 117,00 м - андезитови туфобрекчи, Pg;
- от 117,00 до 134,00 м - андезитови туфи, Pg;
- от 134,00 до 149,50 м - андезитови туфобрекчи, Pg;
- от 149,50 до 219,10 м - андезитови туфи, Pg;
- от 219,10 до 229,70 м - андезитови туфобрекчи, Pg;
- от 229,70 до 257,20 м - андезитови туфи, Pg;
- от 257,20 до 277,00 м - андезитови туфобрекчи, Pg;
- от 277,00 до 284,30 м - андезитови туфи, Pg;
- от 284,30 до 301,00 м - туфобрекчи, Pg;
- от 301,00 до 316,60 м - андезитови туфобрекчи, Pg;
- от 316,60 до 341,20 м - андезитови туфи, Pg;
- от 341,20 до 357,70 м - андезитови туфобрекчи, Pg;
- от 357,70 до 371,00 м - кварцити, Pg;

Конструкцията на сондаж № 3хг е следната:

- от 0,00 до 60,00 м – обсадено със стоманена колона $\varnothing 146$ мм;
- от 0,00 до 250,00 м – обсадено със стоманена колона $\varnothing 127$ мм;
- от 0,00 до 354,50 м – обсадено със стоманена колона $\varnothing 108$ мм;
- от 345,50 до 371,00 м – сондирано с $\varnothing 74$ мм, открит ствол.

Задтръбна циментация в интервалите 60,00-66,00 и 244,00-252,40 м.

Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-355 от 29.05.2017 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 _{ЕР1} (л/сек)	Q _{ЕР2} (л/сек)	Q _{ЕР3} (л/сек)	T (°C)	Q (л/сек)	ΔT (°C)	G ^{екс} (kJ/s)
Находище на минерална вода „Меричлери” – формирано в дълбоко залягащите протерозойски метаморфити, палеозойски гранити и отчасти средотриаски варовици от скалната хподложка на Горнотракийската депресия	2,00	3,00	-	43	5,00	28	586,6
	5,00						

и технически възможен дебит:

Водовземно съоръжение	Технически възможен дебит на водовземното съоръжение	Кота ПВН	Допустимо понижение S _{доп}	Допустима дълбочина на водното ниво	Допустима кота на динамичното водно ниво	Температура
	Q (л/сек)	м	м	м	м	T (°C)
Сондаж №3хг	5,00	121,95	1,85	-	Помпажно до кота 120,10	43

Каптажни работи

След изпълнението на сондажа, устието на същия е оборудвано с водовземна „каптажна“ шахта. Каптажната шахта представлява масивна цилиндрична шахта с вътрешен диаметър 3,80 м и височина 6,70 м. Задигната е над съществуващия терен на височина 0,80 м. Дебелината на стените и са 0,50 м. Отгоре е снабдена с правоъгълен отвор с външни размери 4,20 x 1,40 м и задигнат на височина над покривната плоча на 0,25 м от едната страна и на 0,35 м от другата. Общо над терена с този отвор тя е задигната 1,05±1,10 м.

Първоначално отворът е бил покрит с армирано стъкло, което да осигурява дневна светлина в шахтата. Неравномерното задигане на отвора е под формата на еднокатен покрив, което е осигурявало оттичане на валежите. През 90-те години стъклото е заменено с дебел ламаринен капак, който да го затваря, подsigурявайки оборудването.

Санитарно-охранителна зона

С Решение № 569/13.09.1973 г. на Министерския съвет са утвърдени зони за хидрогеоложка и санитарна охрана на находища на термоминерална вода и лечебна кал

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 и 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 ⁻	5,19	0,301
Cl ⁻	787,15	24,470
SO ₄ ²⁻	1549,00	35,538
CO ₃ ²⁻	-	0,000
HCO ₃ ⁻	2197	39,691
HSiO ₃ ⁻	-	0,000
NO ₃ ⁻	< 1,00	0,000
NO ₂ ⁻	< 0,05	0,000
Сума:	4 538,34	~100,00

2. Катиони	mg/l	eq%
NH ₄ ⁺	< 0,05	0,000
Li ⁺	0,24	0,041
Na ⁺	1829,77	95,476
K ⁺	27,34	0,839
Ca ²⁺	45,02	2,695
Mg ²⁺	9,56	0,944
Fe-общо	0,20	0,004
Mn ²⁺	0,02	0,001
Сума:	1 912,15	~100,00

Сух остатък при 180°C	5245 mg/l
Сух остатък при 260°C	5184 mg/l
Електропроводимост при 25°C	7,35 mS/cm
pH	7,13

H ₂ SiO ₃	45,38 mg/l
Обща минерализация	6 496 mg/l
Въглероден диоксид	120,30 mg/l
Сероводород	1,13 mg/l
Дебит	5 l/s
Температура	41,5 °C

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

3. Микроелементи (mg/l)

Алуминий	< 0,010
Арсен	0,598±0,013
Антимон	0,005
Кадмий	< 0,005
Хром	0,008
Мед	< 0,050
Никел	< 0,005
Олово	< 0,010

Селен	< 0,010
Живак	< 0,001
Цинк	< 0,010
Барий	0,025
Бор	11,342
Цианиди	< 0,010
Сребро	< 0,050

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 179 от 04.09.2017 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол за контрол на води № 114/10.08.2017г. за химичен анализ на минерална вода на показатели определяни при водоизточника на РЗИ Хасково.

4. Радиологични показатели

Обща α- активност	0,73±0,36 Bq/l
Обща β- активност	1,45±0,20 Bq/l
Радий-226	0,35±0,08 Bq/l

Естествен уран	< 0,0020 mg/l
Обща индикативна доза	0,1148 mSv/year

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологичните показатели на вода № W30a и № W30b от 30.01.2018 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ и Експертна оценка на обща индикативна доза от поглъщане на радионуклиди на НЦРРЗ.

5. Микробиологични показатели

Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20°C за 72 ч.	0 КОЕ/см ³
Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37°C за 24 ч.	3 КОЕ/см ³
Колиформи при 37 °C	0/50 см ³

Ешерихия коли при 43°C	0/50 см ³
Фекални стрептококи (ентерококи)	0/50 см ³
Сулфитредуциращи кластридии	0/10 см ³
Псевдомонас аеругиноза	0/50 см ³

Данните са съгласно Протокол за контрол на води № 1624 от 04.11.2019 г. от микробиологичен контрол на минерална вода на Орган за контрол вида А при РЗИ Хасково.

Заклучение:

Общата минерализация на водата от сондаж № 3хг, находище на минерална вода „Меричлери”, гр. Меричлери, община Димитровград, област Хасково е 6496 mg/l. Характеризира се като хипертермална, високо минерализирана, хидрокарбонатно-сулфатно-хлоридно-натриева вода, съдържаща флуорид и свободен въглероден диоксид, без санитарно-химични признаци на замърсяване. Установени са повишена стойност на „обща алфа активност“ и „обща бета активност“, поради което са извършени допълнителни анализи за изготвяне на експертна оценка за годност на минералната вода за питейно-битови и лечебно-профилактични цели. Съгласно Експертна оценка на индикативната доза от поглъщане на радионуклиди с минералната вода на НЦРРЗ, водата се определя като годна за използване на питейно балнеолечение и балнеопрофилактика, външно балнеолечение и балнеопрофилактика и инхалационно балнеолечение.

Поради установено високо съдържание на „флуор“ (установена стойност от 5,19 mg/l) и високите стойности на арсен и бор, както и повишеното съдържание на желязо 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-хлоридно-натриеви и флуорни йони. Питейното балнеолечение с този тип води оказва въздействие основно върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната система.

При продължително използване на водата с цел кариес профилактика (месeci, години), количеството на приемания флуор не трябва да надвишава 1,5 мг/дневно.

Наличието на флуор 5,19 mg/l лимитира продължителното питейно балнеолечение до 2 курса/годишно от 14 дни при разреждане с питейна вода.

При използване за питейно балнеолечение и балнеопрофилактика: оказва благоприятно въздействие при заболявания на храносмилателната система; болести на жлъчката и жлъчните пътища; чернодробни заболявания, първоначална цироза, без ацидоза; подагра, захарен диабет, затлъстяване и др.

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: оказва благоприятно въздействие при следните заболявания: на опорно-двигателния апарат (дегенеративни и възпалителни (в ремисия) ставни заболявания - артрозоартрити, спондилоартрити, коксартрози, ревматоиден артрит, анкилозиращ спондилоартрит и др.); на периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити, полирадикулопатии и др.); ортопедични – за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния, дерматологични заболявания, функционални разстройства на нервната система.

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 водоземно съоръжение – сондаж № 3хг, находище на минерална вода „Меричлери“, гр. Меричлери, община Димитровград, област Хасково 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

