



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

№ 126

от 12.05.2019 г.

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

находище на минерална вода „Девин“, гр. Девин, община Девин, област Смолян има следните:

А. Геоложки и хидроложки характеристики:

Местоположение

Водоизточниците на минерална вода са разположени в гр. Девин и на запад от града по долината на р. Девинска.

Формираща среда на минералната вода

Формираща среда на минералната вода на находище „Девин“ е пукнатинно-пластова водонапорна система от затворен тип в Брацигово-Доспатско понижение – Девински грабен (Девинска котловина).

Грабеновата структура е запълнена с брекчи, брекчо-конгломерати и конгломерати от гранитни и метаморфни късове, които плавно прехождаат в чакълни и гравелитни конгломерати с обилна песъчлива и песъчливо-варовита спойка, а в по-високите нива - до пясъчници с прослойки от алевролити, варовици, мергели и въглищни лиски, всички с олигоценска възраст ( $2Pg_3^1$ ,  $3Pg_3^{2-3}$ ), които повсеместно се припокриват от Брацигово-Доспатския вулкански масив ( $\mu\xi Pg_3-N_1$ ) - туфи, лавобрекчи, риолити и риодацити.

Подхранване на находището

Подхранването на находището е с атмосферно-инфилтрационен произход и е за сметка на валежите.

Колектор на минералната вода

Колектор на минералната вода са брекчо-конгломератите, залягащи на дълбочина от 535 до 1200 метра под земната повърхност. Разкритите минерални води са с температура от 37°C до 45°C.

Водоизточници на минерална вода в находището

Експлоатационни водоизточници на минерална вода в находището са: сондаж № 1, сондаж № 3, сондаж № 5 и сондаж № 6.

Сондажно-хидрогеоложките работи за проучване, разкриване и изследване на находище „Девин“ са изпълнени в периода 1972-1982 г.

Водоносните интервали в сондажите са на дълбочина от 535-805 м до 690-1201 м.

| Сондаж № | Кота терен (м) | Водоносна формация                                                                            | Водоносен интервал от м. до м. |
|----------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1        | 707,5          | Брекчоконгломератна задруга – конгломерати, брекчоконгломерати, пясъчници (2Pg <sub>3</sub> ) | 688-770                        |
| 3        | 719            | Брекчоконгломератна задруга – конгломерати, брекчоконгломерати, пясъчници (2Pg <sub>3</sub> ) | 596-901,20                     |
| 5        | 736,6          | Брекчоконгломератна задруга – конгломерати, брекчоконгломерати, пясъчници (2Pg <sub>3</sub> ) | 535,75-690                     |
| 6        | 750            | Брекчоконгломератна задруга – конгломерати, брекчоконгломерати, пясъчници (2Pg <sub>3</sub> ) | 805-1201                       |

Основният хоризонт на горния еоцен е представен от конгломерати и брекчоконгломерати с дебелина от 140-225 м до повече от 700 м (брекчоконгломератна задруга - 2Pg<sub>3</sub>). Най-дълбокият сондаж № 6 (1201 м) не преминава базалните брекчоконгломерати и не достига гнайсовата подложка. Единствено сондаж № 3 преминава цялата дебелина на палеогенските наслаги и навлиза в биотитовите и двуслюдни шисти и биотитовите гнайси, изграждащи подложката на Девинския грабен.

#### Конструкция на сондажите:

| Сондаж № | Интервали – от м. до м.                     |        |          |             |       |                                           |           |
|----------|---------------------------------------------|--------|----------|-------------|-------|-------------------------------------------|-----------|
|          | Оборудвани с обсадни колони (диаметър – мм) |        |          |             |       | Открит ствол (диаметър на сондиране – мм) |           |
|          | Ø 219                                       | Ø 168  | Ø 146    | Ø 127       | Ø 108 | Ø 110                                     | Ø 91      |
| С-1      | 0-64                                        | 0-203  | 0-575    | 0-613       | 0-658 |                                           | 658-770,3 |
| С-3      | 0-37                                        | 0-119  | 0-596    |             |       | 596-1093,6                                |           |
| С-5      |                                             | 0-34,5 | 0-535,75 |             |       |                                           |           |
| С-6      |                                             | 0-103  | 0-453,5  | 453,5-805,5 |       | 805,5-1201                                |           |

Сондаж № 1 е наблюдателен пункт за мониторинг на находището.

Сондаж № 3 е каптиран и минералната вода захранва бутилиращо предприятие, обществени чешми за общо водоползване и хотел.

Сондаж № 5 е каптиран и минералната вода захранва бутилиращо предприятие.

Сондаж № 6 е каптиран и минералната вода захранва минерален плаж.

#### Експлоатационни ресурси

Със Заповед № РД-680 от 24.11.2016 г. на министъра на околната среда и водите са утвърдени експлоатационни ресурси на находище на минерална вода „Девин“, както следва:

| Воден обект                                                                                                    | Експлоатационни ресурси от минерална вода |                          |                          | Температура (°C) | Експлоатационни ресурси от хидрогеотермална енергия                                 |                  |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | Q <sub>EP1</sub> (л/сек)                  | Q <sub>EP2</sub> (л/сек) | Q <sub>EP3</sub> (л/сек) |                  | Q (л/сек)                                                                           | ΔT (°C)          | G <sub>сек</sub> (kJ/s)                                                                   |
| Находище на минерална вода „Девин“, гр. Девин, община Девин, област Смолян – изключителна държавна собственост | 7,66                                      | 7,66                     | 3,83                     | 37,3-42          | 3,30 <sub>сондаж №3</sub><br>9,60 <sub>сондаж №5</sub><br>2,42 <sub>сондаж №6</sub> | 27<br>22,3<br>27 | 373,33 <sub>сондаж №3</sub><br>897,00 <sub>сондаж №5</sub><br>273,77 <sub>сондаж №6</sub> |
|                                                                                                                | 15,32                                     |                          |                          |                  |                                                                                     |                  |                                                                                           |

и технически възможен дебит:

| Водовземно съоръжение | Технически възможен дебит на водовземното съоръжение | Кота ПВН | Допустимо понижение S <sub>доп</sub> | Допустима дълбочина на водното ниво | Допустима кота на динамичното водно ниво | Температура |
|-----------------------|------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------|
|                       | Q (л/сек)                                            | м        | м                                    | м                                   | м                                        | Т (°C)      |
| Сондаж № 5            | 9,60                                                 | 781,82   | 20,0                                 |                                     | Самонизлив до кота 761,82                | 37,3        |

### Каптиране

Експлоатационните и наблюдателния сондаж са каптирани с подземни (сондаж № 1, 3 и 5) и надземни (сондаж № 6) бетонни каптажни шахти.

### Санитарно-охранителна зона

За находището и водоизточниците със Заповед № РД-1018 от 28.12.2001 г. на министъра на околната среда и водите е учредена санитарно-охранителна зона. Най-вътрешните охранителни пояси на експлоатационните сондажи (№ 3, № 5 и № 6) са оградени и маркирани.

### Б. Състав:

| 1. Аниони                      | mg/l          | eq%            |
|--------------------------------|---------------|----------------|
| F <sup>-</sup>                 | 3,69          | 6,925          |
| Cl <sup>-</sup>                | 2,90          | 2,917          |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  | 19,75         | 14,661         |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>  | 30,01         | 35,669         |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 64,07         | 37,451         |
| HSiO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 5,14          | 2,378          |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   | < 1,00        | 0,000          |
| NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>   | < 0,05        | 0,000          |
| <b>Сума:</b>                   | <b>125,56</b> | <b>~100,00</b> |
| Сух остатък при 180°C          | 159 mg/l      |                |
| Сух остатък при 260°C          | 150 mg/l      |                |
| Електропроводимост при 25°C    | 265 µS/cm     |                |
| pH                             | 9,56          |                |

| 2. Катиони                                      | mg/l         | eq%            |
|-------------------------------------------------|--------------|----------------|
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>                    | < 0,05       | 0,000          |
| Li <sup>+</sup>                                 | < 0,05       | 0,000          |
| Na <sup>+</sup>                                 | 55,91        | 96,707         |
| K <sup>+</sup>                                  | 0,68         | 0,692          |
| Ca <sup>2+</sup>                                | 1,30         | 2,580          |
| Mg <sup>2+</sup>                                | < 0,12       | 0,000          |
| Fe-общо                                         | 0,03         | 0,021          |
| Mn <sup>2+</sup>                                | < 0,02       | 0,000          |
| <b>Сума:</b>                                    | <b>57,92</b> | <b>~100,00</b> |
| H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>                 | 42,97 mg/l   |                |
| Обща минерализация                              | 226 mg/l     |                |
| Въглероден диоксид                              | 0,00 mg/l    |                |
| Сероводород и окисляеми от йод серни съединения | 1,69 mg/l    |                |
| Дебит                                           | 9,60 l/s     |                |
| Температура                                     | 37°C         |                |

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

### 3. Микроелементи (mg/l)

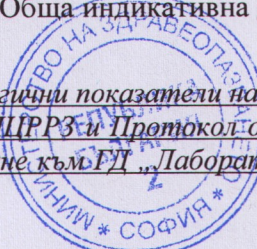
|          |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| Алуминий | 0,050   | Селен   | < 0,010 |
| Арсен    | < 0,010 | Живак   | < 0,001 |
| Антимон  | < 0,005 | Цинк    | 0,010   |
| Кадмий   | < 0,003 | Барий   | < 0,010 |
| Хром     | < 0,005 | Бор     | 0,103   |
| Мед      | < 0,050 | Сребро  | < 0,050 |
| Никел    | < 0,005 | Цианиди | < 0,010 |
| Олово    | < 0,010 |         |         |

Данните са съгласно Протоколи от изпитване № 257 от 23.11.2018 г. на Специализирана лаборатория за анализ на минерални води към „НСБФТР“ ЕАД, гр. София и Протокол от 25.10.2018 г. на РЗИ Смолян.

### 4. Радиологични показатели

|                   |                  |                       |                |
|-------------------|------------------|-----------------------|----------------|
| Обща α- активност | 0,038±0,012 Bq/l | Естествен уран        | < 0,002 mg/l   |
| Обща β- активност | 0,037±0,010 Bq/l | Обща индикативна доза | < 0,1 mSv/year |
| Тритий            | < 3 Bq/l         |                       |                |

Данните са съгласно Протоколи за контрол на радиологични показатели на вода № W 019a и № W 019b от 25.02.2019 г. на Орган за контрол от вида А при НЦРРЗ и Протокол от изпитване № 01-2316 от 03.12.2018 г. на Акредитирана лаборатория за изпитване към ГД „Лабораторно-аналитична дейност“ на Изпълнителна агенция по околна среда.



## **5. Микробиологични показатели**

|                                                                      |                       |                                                     |                       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 20±2°C за 72 ч. | 0 КОЕ/см <sup>3</sup> | Ешерихия коли при 37°C и 44,5°C                     | 0/250 см <sup>3</sup> |
| Общ брой колонии на жизнеспособни микроорганизми при 37±1°C за 24 ч. | 0 КОЕ/см <sup>3</sup> | Фекални стрептококи (ентерококи)                    | 0/250 см <sup>3</sup> |
| Колиформи при 37°C и 44,5°C                                          | 0/250 см <sup>3</sup> | Спорообразуващи сулфитредуциращи анаеробни бактерии | 0/50 см <sup>3</sup>  |
|                                                                      |                       | Псевдомонас аеругиноза                              | 0/250 см <sup>3</sup> |

Данните са съгласно Протокол от изпитване № 1464-МБ от 31.10.2018 г. на Лаборатория за изпитване към РЗИ Смолян.

### **Заклучение:**

Общата минерализация на минералната вода от сондаж № 5, находище на минерална вода „Девин“, гр. Девин, община Девин, област Смолян е 226 mg/l. Характеризира се като изотермална, ниско минерализирана, хидрокарбонатна, 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. Поради установено високо съдържание на „флуорид“ (установена стойност от 3,69 mg/l) водата се определя като **неподходяща за ежедневна употреба 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:**

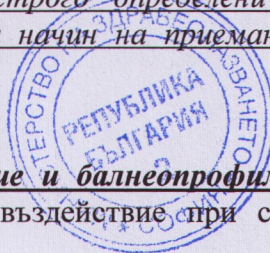
**Лечебно-профилактичните свойства на водата** се определят от нейната минерализация и наличието на хидрокарбонатни, натриеви и флуорни йони. Питейното балнеолечение с този тип вода оказва въздействие върху стомашно-чревния тракт, жлъчно-чернодробната и бъбречно-отделителната системи. Водата спомага за намаляване хиперацидитета на стомашния сок и стимулират кинетиката на жлъчните пътища. Флуора потенцира дентогенезата. Наличието на флуор позволява прилагането на минералната вода за кариес профилактика.

При продължително използване на водата с тази цел (месеци, години), количеството на приемания флуор не трябва да надвишава 1,5 mg/дневно.

**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.).

**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



периферната нервна система (дископатии, радикулити, плексити и др.); ортопедични заболявания (за раздвижване при посттравматични и постоперативни състояния).

*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-рекреативни цели след съответно temperиране.

*В случаите, когато минералната вода от водовземно съоръжение – сондаж № 5, находище на минерална вода „Девин“, гр. Девин, община Девин, област Смолян 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.*

МИНИСТЪР:  
КИРИЛ АНАНИЕВ

