

#### 4.6. Опазване на почвата и подземните води от замърсяване

В Дружеството (на основна производствена площадка) е организиран собствен мониторинг на почви и подземни води.

Мониторингът се провежда съобразно регламентирани процедури в следните вътрешно фирмени документи, актуализирани в изпълнение на условие 13 от Комплексно разрешително № 6 – Н2 / 2015 г., актуализирано с Решение № 6-Н2-И0-А4 / 2023 г.:

- ИЕ 3-06-609 План за собствен мониторинг на подземни води на основна площадка на ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас АД. Планът е съгласуван с Басейнова дирекция за Черноморски район с център Варна (Писмо вх. № 0436-200-01-28.02.2022) и Изпълнителна агенция по околна среда (Писмо вх. № 0494-200-01-07.03.2022);
- ИЕ 3-06-612 План за собствен мониторинг на почвите на основна производствена площадка на ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас АД, съгласувана от РИОСВ Бургас (писмо вх. № 4538-234-01-23.10.2018 г.) и ИАОС (писмо вх. № 5041-234-01-05.12.2018).

През отчетния период е проведено пробоотбиране, респ. обследване на почви извън ежедневно провежданите обходи и наблюдения на територията на работната площадка от акредитирана лаборатория към СЖС БЪЛГАРИЯ ЕООД.

Съгласно Условие 13 на Комплексно разрешително № 6 – Н2 / 2015 г., актуализирано с Решение № 6-Н2-И0-А2 / 2019 г., мониторингът на подземните води през 2022 г. е изпълняван в 29 броя наблюдателни пунктове:

- 15 броя, съгласно условие 13.2.1.2.: НСК 176, НСК 177, НСК 178, ВН 113, ВН 128, ВН 129, ВН 130, ВН 137, ВН 143, ВН 144, ВН 146, ВН 153, СП 1, СП 2 и СП 3;
- 14 броя, съгласно условие 13.2.1.2.1.: НСК161, НСК165, НСК166, НСК169, НСК170, НСК171, НСК172, НСК173, ВН109, ВН114, ВН117, ВН118, ВН 119 и ВН 120.

През 2020 г. приключи Четиригодишната програма за локален мониторинг на подземните води, съгласно Програмата за ликвидиране на стари екологични щети. Предвид, че показателите за обследване, изпълнявани съгласно по-горе посочената програма в значителна степен се различават от нормираните в условие 13.2.1.2. на КР за коментираните пиезометри 2021 г. ще се счита като базова, спрямо която в бъдеще ще се извършва оценка за съответствие.

Предвид различната периодичност в провеждането на собствения мониторинг по отделните показатели (съгласно актуалното към момента Комплексно разрешително), за част от тях, за които липсват данни от 2009 г., за базови се приемат стойностите от обследването, проведено през 2010 г. Такива са: цианиди, цинк, алуминий, манган, бенз(а)пирен, 1,2 дихлоретан, тетрачлоретилен и трихлоретилен, полициклични ароматни въглеводороди.

Пробоотбирането и обследването на подземни води са съобразени с регламентираната в Комплексно разрешително периодичност и са осъществени от акредитирана лаборатория към ЛЕМНА ЕКОИНВЕСТ-БЪЛГАРИЯ АД.

Описание на статуса на пунктовете за мониторинг на подземни води, анализ на причините и източниците на замърсяване на подземните води, в съответствие с базовото състояние, както и състоянието на забавните / коригиращите / превантивните действия са представени в Таблица 7.21. и в информацията след нея.

В колона „Резултати от мониторинг”, по показателите, за които честотата на изпитване е веднъж на три месеца, са посочени всички резултати. В колона „Съответствие, %”, предвид регламентираната честота на мониторинг, заключението е качествено.

Забележка към таблици 7х:

\* - границата на количествено определяне на метода

**Таблица 7. Опазване на подземните води**  
**Таблица 7.1. Мониторингов пункт ВН 113**

| Показател   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг       | Честота на мониторинг | Съответствие, %              |
|---|--|--|-------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Водно ниво, cm  | 190 ± 22                                 |  | 160/ 180 / 210 / 190          | Веднъж на три месеца  | -                            |
| Феноли, mg/l  | 0,042 / 0,022                            | -  | 0,017±0,004 / 0,10±0,02       | Веднъж на шест месеца | съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                                    | 1,35 / 0,650                             | 0,05   | 0,073 ± 0,010 / 0,019 ± 0,003 | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства    |
| Електропроводимост, $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$        | 2020                                     | 2000   | 1771±138                      | Веднъж годишно        | съответства                  |
| Обща твърдост, mgеqv/l                                  | 10,6                                     | 12   | 11,1±1,4                      | Веднъж годишно        | не съответства               |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l          | 5,290                                    | 5  | 8,4±1,0                       | Веднъж годишно        | не съответства               |
| Активна реакция   | 7,49 / 7,54                              | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,5±0,1 / 7,7 ± 0,1           | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства    |
| Амониеви йони, mg/l                                     | 0,042                                    | 0,5  | 0,33±0,06                     | Веднъж на две години  | не съответства               |
| Нитрати, mg/l   | 0,732                                    | 50   | 0,43±0,08                     | Веднъж годишно        | съответства                  |
| Нитрити, mg/l   | 0,224                                    | 0,5  | 0,012±0,001                   | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Сульфати, mg/l  | 159                                      | 250  | 172±31                        | Веднъж годишно        | не съответства               |
| Фосфати, mg/l   | 0,80                                     | 0,5  | 0,15±0,04                     | Веднъж годишно        | съответства                  |
| Цианиди, $\mu\text{g}/\text{l}$                         | <2*                                      | 50   | <2*                           | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Манган, $\mu\text{g}/\text{l}$                          | 10,7                                     | 50   | 110±13                        | Веднъж годишно        | не съответства               |
| Магнезий, mg/l  | 86,3                                     | 80   | 90±13                         | Веднъж на две години  | не съответства               |
| Цинк, mg/l  | 0,079                                    | 1,0  | <0,005*                       | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Мед, mg/l   | 0,138                                    | 0,2  | <0,005*                       | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Никел, $\mu\text{g}/\text{l}$                           | 25                                       | 20   | <5*                           | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Олово, $\mu\text{g}/\text{l}$                           | 1,6                                      | 10   | <5*                           | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Хром-общ, $\mu\text{g}/\text{l}$                        | 21,8                                     | 50   | <5*                           | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Алуминий, $\mu\text{g}/\text{l}$                        | 4,5                                      | 200  | <5*                           | Веднъж на две години  | съответства                  |
| Бензен, $\mu\text{g}/\text{l}$                          | <2                                       | 1  | <0,1*                         | Веднъж годишно        | съответства                  |
| Бенз(а)пирен, $\mu\text{g}/\text{l}$                    | <0,04*                                   | 0,01   | <0,003*                       | Веднъж годишно        | съответства                  |
| 1,2 Дихлоретан, $\mu\text{g}/\text{l}$                  | 0,64                                     | 3,0  | <1*                           | Веднъж годишно        | съответства                  |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, $\mu\text{g}/\text{l}$ | 0,81                                     | 10   | <1*                           | Веднъж годишно        | съответства                  |

| Показател  | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Полициклични ароматни въглеводороди, $\mu\text{g/l}$ | <0,04*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, $\mu\text{g/l}$                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Benzo(b)fluoranthene, $\mu\text{g/l}$                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Benzo(k)fluoranthene, $\mu\text{g/l}$                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, $\mu\text{g/l}$             |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |

Таблица 7.2. Мониторингов пункт ВН 114

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|--|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 110/ 170 / 180 /150                      |  | 170 / 190 / 210 / 200     | Веднъж на три месеца  |                                 |
| Феноли, mg/l                                   | < 0,002* / < 0,002*                      | -  | 0,021±0,005 / 0,31±0,06   | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                           | < 0,02* / 0,56±0,01                      | 0,05   | 0,076±0,011 / 0,060±0,008 | Веднъж на шест месеца | не съответства / съответства    |
| Електропроводимост, $\mu\text{S/cm}^{-1}$      | 1250±25                                  | 2000   | 1834±142                  | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                         | 9,65±0,97                                | 12   | 16,48±2,14                | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | >10*                                     | 5  | 29,1±3,4                  | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Активна реакция                                | 7,15±0,15 / 7,08 ± 0,14                  | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,1±0,1 / 7,0 ± 0,1       | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониєви йони, mg/l                            |  | 0,5  | 1,05±0,20                 | Веднъж на две години  | -                               |
| Нитрати, mg/l                                  | 1,58±0,22                                | 50   | 2,9±0,5                   | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Нитрити, mg/l                                  |  | 0,5  | 0,07±0,02                 | Веднъж на две години  | -                               |
| Сульфати, mg/l                                 |  | 250  | 132±24                    | Веднъж годишно        | -                               |
| Фосфати, mg/l                                  | 4,04±1,06                                | 0,5  | 0,77±0,17                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Цианиди, $\mu\text{g/l}$                       |  | 50   | <2*                       | Веднъж на две години  | -                               |
| Манган, $\mu\text{g/l}$                        | 2138±143                                 | 50   | 2080±250                  | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Магнезий, mg/l                                 |  | 80   | 113±14                    | Веднъж на две години  | -                               |
| Цинк, mg/l                                     |  | 1,0  | <0,005*                   | Веднъж на две години  | -                               |

| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Мед, mg/l                                 |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -               |
| Никел, µg/l                               |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Олово, µg/l                               |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Хром-общ, µg/l                            |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Алуминий, µg/l                            |  | 200  | 80±15                   | Веднъж на две години  | -               |
| Бензен, µg/l                              | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства     |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     | <0,1*                                    | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        | -               |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.3. Мониторингов пункт ВН 117

| Показател                               | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, %              |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Водно ниво, cm                          | 150 / 190 / 210 / 180                    |  | 200 / 210 / 230 / 210   | Веднъж на три месеца  |                              |
| Феноли, mg/l                            | 0,148±0,015 / < 0,002*                   | -  | 0,021±0,005 / 0,12±0,02 | Веднъж на шест месеца | съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                    | < 0,02* / < 0,02*                        | 0,05   | 0,078±0,011 / <0,015*   | Веднъж на шест месеца | не съответства / съответства |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup> | 1639±34                                  | 2000   | 1614±126                | Веднъж годишно        | съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                  | 10,7±2,6                                 | 12   | 8,21±1,09               | Веднъж годишно        | съответства                  |

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, %           |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | 9±2                                      | 5  | 9,1±1,1                 | Веднъж годишно        | съответства               |
| Активна реакция                                | 7,48±0,15 / 7,86 ± 0,16                  | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,6±0,1 / 7,8±0,1       | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства |
| Амониеви йони, mg/l                            |  | 0,5  | 0,48±0,09               | Веднъж на две години  | -                         |
| Нитрати, mg/l                                  | 1,56±0,17                                | 50   | <0,4*                   | Веднъж годишно        | съответства               |
| Нитрити, mg/l                                  |  | 0,5  | 0,017±0,002             | Веднъж на две години  | -                         |
| Сулфати, mg/l                                  |  | 250  | 163±29                  | Веднъж годишно        | -                         |
| Фосфати, mg/l                                  | 0,9±0,2                                  | 0,5  | 0,26±0,06               | Веднъж годишно        | съответства               |
| Цианиди, µg/l                                  |  | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Манган, µg/l                                   | 315±21                                   | 50   | 423±51                  | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Магнезий, mg/l                                 |  | 80   | 79±10                   | Веднъж на две години  | -                         |
| Цинк, mg/l                                     |  | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -                         |
| Мед, mg/l                                      |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -                         |
| Никел, µg/l                                    |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Олово, µg/l                                    |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Хром-общ, µg/l                                 |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Алуминий, µg/l                                 |  | 200  | 94±19                   | Веднъж на две години  | -                         |
| Бензен, µg/l                                   | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства               |
| Бенз(а)пирен, µg/l                             | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                           | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства               |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l          | <0,1*                                    | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства               |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l      | <0,01*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                           |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                     | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |

| Показател                     | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|-------------------------------|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l    | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l    | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.4. Мониторингов пункт ВН 119

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг  | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|--|--|--|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 140 / 210 / 220 / 210                    |  | 190 / 230 / 250 / 240    | Веднъж на три месеца  |                                 |
| Феноли, mg/l                                   | 0,011±0,002 / < 0,002*                   | -  | 0,013±0,007 / 0,11 ±0,02 | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                           | 0,025±0,005 / 0,034 ±0,006               | 0,05   | 0,050±0,008 / < 0,015*   | Веднъж на шест месеца | не съответства / съответства    |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        | 2014±41                                  | 2000   | 2110±163                 | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                         | 10,07±2,54                               | 12   | 9,25±1,2                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | >10*                                     | 5  | 10,67±1,33               | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Активна реакция                                | 7,46±0,15 / 7,77±0,16                    | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,6±0,1 / 7,8±0,1        | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониев йони, mg/l                             |  | 0,5  | 0,43±0,08                | Веднъж на две години  | -                               |
| Нитрати, mg/l                                  | 3,13±0,35                                | 50   | 0,93±0,16                | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Нитрити, mg/l                                  |  | 0,5  | 0,013±0,001              | Веднъж на две години  | -                               |
| Сульфати, mg/l                                 |  | 250  | 188±33                   | Веднъж годишно        | -                               |
| Фосфати, mg/l                                  | 0,81±0,21                                | 0,5  | 0,52±0,12                | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Цианиди, µg/l                                  |  | 50   | <2*                      | Веднъж на две години  | -                               |
| Манган, µg/l                                   | 921±60                                   | 50   | 1410±170                 | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Магнезий, mg/l                                 |  | 80   | 79±10                    | Веднъж на две години  | -                               |

| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Цинк, mg/l                                |  | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -               |
| Мед, mg/l                                 |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -               |
| Никел, µg/l                               |  | 20   | 5,3±1,3                 | Веднъж на две години  | -               |
| Олово, µg/l                               |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Хром-общ, µg/l                            |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Алуминий, µg/l                            |  | 200  | 53±10                   | Веднъж на две години  | -               |
| Бензен, µg/l                              | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства     |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     | <0,1*                                    | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.5. Мониторингов пункт ВН 120

| Показател            | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|----------------------|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm       | 120 / 180 / 220 / 200                    |  | 190 / 200 / 230 / 210     | Веднъж на три месеца  |                                 |
| Феноли, mg/l         | <0.002* / <0.002*                        | -  | 0,031±0,007 / 0,10 ± 0,02 | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l | < 0,02* / <0.02*/                        | 0,05   | 0,050±0,008 / <0.015*/    | Веднъж на шест месеца | не съответства / съответства    |

| Показател   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг       | Честота на мониторинг | Съответствие, %           |
|---|--|--|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Електропроводимост, $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$        | 4540 $\pm$ 91                            | 2000   | 2110 $\pm$ 163                | Веднъж годишно        | съответства               |
| Обща твърдост, $\text{mg}\text{eqV}/\text{l}$           | 3,01 $\pm$ 0,74                          | 12   | 9,25 $\pm$ 1,2                | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Перманганатна окисляемост, $\text{mgO}_2/\text{l}$      | 9,57 $\pm$ 2,24                          | 5  | 10,67 $\pm$ 1,33              | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Активна реакция   | 7,61 $\pm$ 0,15 / 8,01 $\pm$ 0,16        | $\geq 6,5$ и $\leq 9,5$  | 7,6 $\pm$ 0,1 / 8,1 $\pm$ 0,1 | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства |
| Амониев йони, $\text{mg}/\text{l}$                      |  | 0,5  | 0,43 $\pm$ 0,08               | Веднъж на две години  | -                         |
| Нитрати, $\text{mg}/\text{l}$                           | 4,69 $\pm$ 0,34                          | 50   | 0,93 $\pm$ 0,16               | Веднъж годишно        | съответства               |
| Нитрити, $\text{mg}/\text{l}$                           |  | 0,5  | 0,013 $\pm$ 0,001             | Веднъж на две години  | -                         |
| Сульфати, $\text{mg}/\text{l}$                          |  | 250  | 188 $\pm$ 33                  | Веднъж годишно        | -                         |
| Фосфати, $\text{mg}/\text{l}$                           | 0,76 $\pm$ 0,21                          | 0,5  | 0,52 $\pm$ 0,12               | Веднъж годишно        | съответства               |
| Цианиди, $\mu\text{g}/\text{l}$                         |  | 50   | <2*                           | Веднъж на две години  | -                         |
| Манган, $\mu\text{g}/\text{l}$                          | 366 $\pm$ 24                             | 50   | 1410 $\pm$ 170                | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Магнезий, $\text{mg}/\text{l}$                          |  | 80   | 79 $\pm$ 10                   | Веднъж на две години  | -                         |
| Цинк, $\text{mg}/\text{l}$                              |  | 1,0  | <0,005*                       | Веднъж на две години  | -                         |
| Мед, $\text{mg}/\text{l}$                               |  | 0,2  | <0,005*                       | Веднъж на две години  | -                         |
| Никел, $\mu\text{g}/\text{l}$                           |  | 20   | 5,3 $\pm$ 1,3                 | Веднъж на две години  | -                         |
| Олово, $\mu\text{g}/\text{l}$                           |  | 10   | <5*                           | Веднъж на две години  | -                         |
| Хром-общ, $\mu\text{g}/\text{l}$                        |  | 50   | <5*                           | Веднъж на две години  | -                         |
| Алуминий, $\mu\text{g}/\text{l}$                        |  | 200  | 53 $\pm$ 10                   | Веднъж на две години  | -                         |
| Бензен, $\mu\text{g}/\text{l}$                          | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                         | Веднъж годишно        | съответства               |
| Бенз(а)пирен, $\mu\text{g}/\text{l}$                    | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                       | Веднъж годишно        | съответства               |
| 1,2 Дихлоретан, $\mu\text{g}/\text{l}$                  | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                           | Веднъж годишно        | -                         |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, $\mu\text{g}/\text{l}$ | <0,1*                                    | 10   | <1*                           | Веднъж годишно        | -                         |



| Показател                                   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Полициклически ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l               | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.6. Мониторингов пункт ВН 143

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, %  |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 190 ± 22                                 |  | 580 / 620 / 680 / 570   | Веднъж на три месеца  | -                |
| Феноли, mg/l                                   | 0,032 / 0,01                             | -  | 0,47±0,09 / -           | Веднъж на шест месеца | не съответства - |
| Нефтопродукти, mg / l                          | 3,55 / 0,550                             | 0,05   | 0,230±0,038 -           | Веднъж на шест месеца | съответства / -  |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        | 1850                                     | 2000   | 1448±114                | Веднъж годишно        | съответства      |
| Обща твърдост, mgеqv/l                         | 10,8                                     | 12   | 4,5±0,6                 | Веднъж годишно        | съответства      |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | 1,59                                     | 5  | 3,7±0,5                 | Веднъж годишно        | не съответства   |
| Активна реакция                                | 8.0 / 7.95                               | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 8,1±0,1 -               | Веднъж на шест месеца | съответства / -  |
| Амониев йони, mg/l                             | 0.137                                    | 0,5  | 1,7±0,3                 | Веднъж на две години  | не съответства   |
| Нитрати, mg/l                                  | 13.2                                     | 50   | 25,8±4,5                | Веднъж годишно        | не съответства   |
| Нитрити, mg/l                                  | 0.176                                    | 0,5  | 0,39±0,06               | Веднъж на две години  | не съответства   |
| Сульфати, mg/l                                 | 126                                      | 250  | 272±49                  | Веднъж на две години  | не съответства   |
| Фосфати, mg/l                                  | 0,92                                     | 0,5  | 0,57±0,13               | Веднъж годишно        | съответства      |
| Цианиди, µg/l                                  | < 2*                                     | 50   | 4,00±1,00               | Веднъж на две години  | не съответства   |

| Показател                                   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Магнезий, mg/l                              | 86,3                                     | 80   | 43±5                    | Веднъж годишно        | съответства     |
| Цинк, mg/l                                  | 0,0529                                   | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Мед, mg/l                                   | 0,095                                    | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | съответства     |
| Никел, µg/l                                 | 37,0                                     | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Олово, µg/l                                 | 1,3                                      | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Хром-общ, µg/l                              | 33,2                                     | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Алуминий, µg/l                              | 2,2                                      | 200  | 76±15                   | Веднъж на две години  | не съответства  |
| Манган, µg/l                                | 10,7                                     | 50   | 110±13                  | Веднъж годишно        | не съответства  |
| Бензен, µg/l                                | <2*                                      | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства     |
| Бенз(а)пирен, µg/l                          | <0,04*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                        | 0,19                                     | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l       | 1,5                                      | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Полициклически ароматни въглеводороди, µg/l | <0,04*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                  |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                  |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                  |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l               |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.8. Мониторингов пункт ВН 153

| Показател      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|----------------|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Водно ниво, cm | 309 ± 10                                 |  | 300 / 290 / 380 / 320   | Веднъж на три месеца  | -               |

| Показател   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|---|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Феноли, mg/l  | 0,042 / 0,068                            | -  | 0,086±0,017 / 0,067±0,014 | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l  | 1,65 / 0,650                             | 0,05   | 0,033±0,005 / 0,022±0,003 | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Електропроводимост, $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$            | 1608                                     | 2000   | 1199±96                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Обща твърдост, mgeqv/l                                      | 11,9                                     | 12   | 8,4±1,1                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l              | 18,52                                    | 5  | 4,2±0,5                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Активна реакция   | 7,2 / 6,78                               | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,5±0,1 / 7,4±0,1         | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониеви йони, mg/l   | 0,335                                    | 0,5  | 1,67±0,32                 | Веднъж на две години  | не съответства                  |
| Нитрати, mg/l   | 0,997                                    | 50   | 0,4±0,07                  | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Нитрити, mg/l   | 0,352                                    | 0,5  | 0,082±0,018               | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Фосфати, mg/l   | 0,73                                     | 0,5  | 0,71±0,16                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Сульфати, mg/l  | 29,4                                     | 250  | 71±13                     | Веднъж на две години  | не съответства                  |
| Цианиди, $\mu\text{g}/\text{l}$                             | <2*                                      | 50   | <2*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Магнезий, mg/l  | 87,6                                     | 80   | 62±8                      | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Цинк, mg/l  | 0,0548                                   | 1,0  | <0,005*                   | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Мед, mg/l   | 0,089                                    | 0,2  | <0,005*                   | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Никел, $\mu\text{g}/\text{l}$                               | 22,0                                     | 20   | <5*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Олово, $\mu\text{g}/\text{l}$                               | 2,7                                      | 10   | <5*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Хром-общ, $\mu\text{g}/\text{l}$                            | 20,7                                     | 50   | <5*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Алуминий, $\mu\text{g}/\text{l}$                            | 3,6                                      | 200  | 891±216                   | Веднъж на две години  | не съответства                  |
| Манган, $\mu\text{g}/\text{l}$                              | 467                                      | 50   | 309±37                    | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Бензен, $\mu\text{g}/\text{l}$                              | 2,1                                      | 1  | <0,1*                     | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Бенз(а)пирен, $\mu\text{g}/\text{l}$                        | < 0,04*                                  | 0,01   | <0,003*                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| 1,2 Дихлоретан, $\mu\text{g}/\text{l}$                      | 0,09                                     | 3,0  | <1*                       | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, $\mu\text{g}/\text{l}$     | 0,16                                     | 10   | <1*                       | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Полициклични ароматни въглеводороди, $\mu\text{g}/\text{l}$ | < 0,04*                                  | 0,1  |                           | Веднъж годишно        |                                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, $\mu\text{g}/\text{l}$                |  |  | <0,003*                   | Веднъж годишно        |                                 |

| Показател                     | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|-------------------------------|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l    |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l    |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |

Таблица 7.9. Мониторингов пункт НСК 165

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Водно ниво, cm                                 |  |  | 290 / 290 / 310 / 320   | Веднъж на три месеца  |                 |
| Феноли, mg/l                                   |  | -  | 0,06±0,01 / 0,05±0,01   | Веднъж на шест месеца |                 |
| Нефтопродукти, mg /l                           |  | 0,05   | 0,061±0,012 / <0,015*   | Веднъж на шест месеца |                 |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        |  | 2000   | 1730±135                | Веднъж годишно        |                 |
| Обща твърдост, mgeqv/l                         |  | 12   | 16,59±2,15              | Веднъж годишно        |                 |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l |  | 5  | 5,47±0,73               | Веднъж годишно        |                 |
| Активна реакция                                |  | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,7±0,1 / 7,4±0,1       | Веднъж на шест месеца |                 |
| Амониеви йони, mg/l                            |  | 0,5  | 0,18±0,04               | Веднъж на две години  |                 |
| Нитрати, mg/l                                  |  | 50   | 1,34±0,04               | Веднъж на две години  |                 |
| Нитрити, mg/l                                  |  | 0,5  | 0,023±0,004             | Веднъж годишно        |                 |
| Фосфати, mg/l                                  |  | 0,5  | 0,21±0,05               | Веднъж годишно        |                 |
| Сульфати, mg/l                                 |  | 250  | 251±45                  | Веднъж на две години  |                 |
| Цианиди, µg/l                                  |  | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  |                 |
| Магнезий, mg/l                                 |  | 80   | 130±17                  | Веднъж на две години  |                 |
| Цинк, mg/l                                     |  | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  |                 |
| Мед, mg/l                                      |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  |                 |
| Никел, µg/l                                    |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  |                 |
| Олово, µg/l                                    |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  |                 |
| Хром-общ, µg/l                                 |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  |                 |

| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Алуминий, µg/l                            |  | 200  | <5*                     | Веднъж на две години  |                 |
| Манган, µg/l                              |  | 50   | 9±1                     | Веднъж годишно        |                 |
| Бензен, µg/l                              |  | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        |                 |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        |  | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      |  | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        |                 |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     |  | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        |                 |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l |  | 0,1  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |

Таблица 7.10. Мониторингов пункт НСК 166

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг  | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|--|--|--|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 70 / 140 / 140 / 120                     |  | 150 / 160 / 190 / 170    | Веднъж на три месеца  | -                               |
| Феноли, mg/l                                   | <0,002* / <0,002*                        | -  | 0,077±0,015 / 0,07±0,02  | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                           | 0,18±0,03 / <0,020*                      | 0,05   | 0,026±0,004 / 0,072±0,01 | Веднъж на шест месеца | съответства / не съответства    |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        | 1335±28                                  | 2000   | 1469±116                 | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                         | 9,88±2,53                                | 12   | 9,65±1,25                | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | >10*                                     | 5  | 16,93±2,06               | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Активна реакция                                | 7,57±0,15 / 8,04 ± 0,16                  | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 8,0±0,1 / 7,6 ± 0,1      | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониев йони, mg/l                             |  | 0,5  | 0,31±0,06                | Веднъж на две години  | -                               |
| Нитрати, mg/l                                  | 1,56±0,29                                | 50   | 26±5                     | Веднъж годишно        | не съответства                  |

| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2021 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Нитрити, mg/l                             |  | 0,5  | 0,17±0,04               | Веднъж годишно        | -               |
| Фосфати, mg/l                             | 0,31±0,08                                | 0,5  | 0,36±0,09               | Веднъж годишно        | не съответства  |
| Сульфати, mg/l                            |  | 250  | 214±39                  | Веднъж на две години  | -               |
| Цианиди, µg/l                             |  | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Магнезий, mg/l                            |  | 80   | 64±8                    | Веднъж на две години  | -               |
| Цинк, mg/l                                |  | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -               |
| Мед, mg/l                                 |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -               |
| Никел, µg/l                               |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Олово, µg/l                               |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Хром-общ, µg/l                            |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Алуминий, µg/l                            |  | 200  | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Манган, µg/l                              | 403±36                                   | 50   | <5*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Бензен, µg/l                              | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства     |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | -               |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     | <0,1*                                    | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | -               |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.11. Мониторингов пункт НСК 169

| Показател      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|----------------|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Водно ниво, cm | 140 / 200 / 200 / 210                    |  | 210 / 220 / 250 / 120   | Веднъж на три месеца  |                 |

| Показател   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|---|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Феноли, mg/l  | <0,002* / <0,002*                        | -  | 0,021±0,005 / 0,17±0,03   | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтепродукти, mg /l                                    | <0,02* / <0,02*                          | 0,05   | 0,042±0,006 / 0,073±0,010 | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Електропроводимост, $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$        | 648,1±13,3                               | 2000   | 1460±115                  | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                                  | 4,53±1,02                                | 12   | 11,15±1,45                | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l          | >10*                                     | 5  | 10,67±1,33                | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Активна реакция   | 7,53±0,15 / 7,73±0,16                    | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 8,1±0,1 / 7,7±0,1         | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониеви йони, mg/l                                     |  | 0,5  | 0,34±0,06                 | Веднъж на две години  | -                               |
| Нитрати, mg/l   | 0,81±0,09                                | 50   | 4,0±0,7                   | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Нитрити, mg/l   |  | 0,5  | <0,006*                   | Веднъж на две години  | -                               |
| Сульфати, mg/l  |  | 250  | 57±10                     | Веднъж годишно        | -                               |
| Фосфати, mg/l   | 0,45±0,12                                | 0,5  | 0,49±0,12                 | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Цианиди, $\mu\text{g}/\text{l}$                         |  | 50   | 0,003±0,001               | Веднъж на две години  | -                               |
| Магнезий, mg/l  |  | 80   | 89±11                     | Веднъж на две години  | -                               |
| Цинк, mg/l  |  | 1,0  | <0,005*                   | Веднъж на две години  | -                               |
| Мед, mg/l   |  | 0,2  | <0,005*                   | Веднъж на две години  | -                               |
| Никел, $\mu\text{g}/\text{l}$                           |  | 20   | <5*                       | Веднъж на две години  | -                               |
| Олово, $\mu\text{g}/\text{l}$                           |  | 10   | <5*                       | Веднъж на две години  | -                               |
| Хром-общ, $\mu\text{g}/\text{l}$                        |  | 50   | <5*                       | Веднъж на две години  | -                               |
| Алуминий, $\mu\text{g}/\text{l}$                        |  | 200  | 52±1                      | Веднъж на две години  | -                               |
| Манган, $\mu\text{g}/\text{l}$                          | 90,5±6,3                                 | 50   | 12±1                      | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Бензен, $\mu\text{g}/\text{l}$                          | 0,38±0,04                                | 1  | <0,1*                     | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Бенз(а)пирен, $\mu\text{g}/\text{l}$                    | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| 1,2 Дихлоретан, $\mu\text{g}/\text{l}$                  | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                       | Веднъж годишно        | -                               |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, $\mu\text{g}/\text{l}$ | <0,1*                                    | 10   | <1*                       | Веднъж годишно        | -                               |

| Показател                                   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Полициклически ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l               | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.12. Мониторингов пункт НСК 170

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|--|--|--|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| Водно ниво, cm                                 |  |  | 220 / 180 / 270 / 250     | Веднъж на три месеца  |                 |
| Феноли, mg/l                                   |  | -  | 0,033±0,007 / 0,07±0,01   | Веднъж на шест месеца |                 |
| Нефтопродукти, mg /l                           |  | 0,05   | 0,039±0,007 / 0,095±0,015 | Веднъж на шест месеца |                 |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        |  | 2000   | 1881±146                  | Веднъж годишно        |                 |
| Обща твърдост, mgeqv/l                         |  | 12   | 13,87±1,82                | Веднъж годишно        |                 |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l |  | 5  | 4,27±0,6                  | Веднъж годишно        |                 |
| Активна реакция                                |  | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 8,1±0,1 / 7,7±0,1         | Веднъж на шест месеца |                 |
| Амониев йони, mg/l                             |  | 0,5  | 0,18±0,04                 | Веднъж на две години  |                 |
| Нитрати, mg/l                                  |  | 50   | 1,0±0,2                   | Веднъж годишно        |                 |
| Нитрити, mg/l                                  |  | 0,5  | <0,006*                   | Веднъж на две години  |                 |
| Сульфати, mg/l                                 |  | 250  | 424±75                    | Веднъж годишно        |                 |
| Фосфати, mg/l                                  |  | 0,5  | 0,08±0,02                 | Веднъж годишно        |                 |
| Цианиди, µg/l                                  |  | 50   | <2*                       | Веднъж на две години  |                 |
| Магнезий, mg/l                                 |  | 80   | 118±15                    | Веднъж на две години  |                 |
| Цинк, mg/l                                     |  | 1,0  | <0,005*                   | Веднъж на две години  |                 |
| Мед, mg/l                                      |  | 0,2  | <0,005*                   | Веднъж на две години  |                 |



| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Никел, µg/l                               |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  |                 |
| Олово, µg/l                               |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  |                 |
| Хром-общ, µg/l                            |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  |                 |
| Алуминий, µg/l                            |  | 200  | 28±5                    | Веднъж на две години  |                 |
| Манган, µg/l                              |  | 50   | 12±1                    | Веднъж годишно        |                 |
| Бензен, µg/l                              |  | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        |                 |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        |  | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        |                 |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      |  | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        |                 |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     |  | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        |                 |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l |  | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |

Таблица 7.13. Мониторингов пункт НСК 171

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|--|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 70 / 190 / 110 / 160                     |  | 150 / 150 / 170 / 150     | Веднъж на три месеца  |                                 |
| Феноли, mg/l                                   | <0,002* / <0,002*                        | -  | 0,026±0,006 / 0,07±0,01   | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                           | 0,048±0,009 / <0,02*                     | 0,05   | 0,029±0,006 / 0,022±0,003 | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        | 1460±30                                  | 2000   | 997±81                    | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Обща твърдост, mgеqv/l                         | 10,4±2,6                                 | 12   | 8,81±1,15                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | 4,39±1,01                                | 5  | 12,93±1,6                 | Веднъж годишно        | не съответства                  |

| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, %           |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Активна реакция                           | 7,74±0,15 / 8,21 ± 0,17                  | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,4±0,1 / 7,9±0,1       | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства |
| Амониеви йони, mg/l                       |  | 0,5  | 0,55±0,11               | Веднъж на две години  |                           |
| Нитрати, mg/l                             | 2,15±0,25                                | 50   | 6,8±1,2                 | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Нитрити, mg/l                             |  | 0,5  | 0,044±0,009             | Веднъж на две години  | -                         |
| Сульфати, mg/l                            |  | 250  | 98±18                   | Веднъж годишно        | -                         |
| Фосфати, mg/l                             | 0,56±0,16                                | 0,5  | 0,60±0,14               | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Цианиди, µg/l                             |  | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Манган, µg/l                              | 16,1±1,1                                 | 50   | 947±114                 | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Магнезий, mg/l                            |  | 80   | 50±6                    | Веднъж на две години  | -                         |
| Цинк, mg/l                                |  | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -                         |
| Мед, mg/l                                 |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -                         |
| Никел, µg/l                               |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Олово, µg/l                               |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Хром-общ, µg/l                            |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                         |
| Алуминий, µg/l                            |  | 200  | 67±14                   | Веднъж на две години  | -                         |
| Бензен, µg/l                              | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства               |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства               |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     | <0,1*                                    | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства               |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   |  |                         | Веднъж годишно        |                           |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |

Таблица 7.14. Мониторингов пункт НСК 172

| Показател  | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                   | 10 / 120 / 90 / 100                      |  | 120 / 140 / 170 / 150   | Веднъж на три месеца  |                                 |
| Феноли, mg/l                                     | 0,005±0,001 / < 0,002*                   | -  | 0,15±0,03 / 0,08±0,02   | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg / l                            | <0,02* / <0,02*                          | 0,05   | 0,047±0,008 / <0,015*   | Веднъж на шест месеца | не съответства / съответства    |
| Електропроводимост, $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ | 1328 ±28                                 | 2000   | 1875 ±145               | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                           | 9,9±2,2                                  | 12   | 13.27±1,72              | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l   | 7,81±1,97                                | 5  | 12,13±1,5               | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Активна реакция                                  | 7,55±0,15 / 7,36±0,15                    | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,6±0,1 / 7,6±0,1       | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониеви йони, mg/l                              |  | 0,5  | 1,87±0,36               | Веднъж на две години  | -                               |
| Нитрати, mg/l                                    | 2,07±0,24                                | 50   | 1,0±0,2                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Нитрити, mg/l                                    |  | 0,5  | 0,06±0,01               | Веднъж на две години  | -                               |
| Сульфати, mg/l                                   |  | 250  | 593±105                 | Веднъж годишно        | -                               |
| Фосфати, mg/l                                    | 0,71±0,19                                | 0,5  | 1,14±0,25               | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Цианиди, $\mu\text{g}/\text{l}$                  |  | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  | -                               |
| Магнезий, mg/l                                   |  | 80   | 57±7                    | Веднъж на две години  | -                               |
| Цинк, mg/l                                       |  | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -                               |
| Мед, mg/l  |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -                               |
| Никел, $\mu\text{g}/\text{l}$                    |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                               |
| Олово, $\mu\text{g}/\text{l}$                    |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                               |
| Хром-общ, $\mu\text{g}/\text{l}$                 |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | -                               |
| Алуминий, $\mu\text{g}/\text{l}$                 |  | 200  | <5*                     | Веднъж на две години  | -                               |
| Манган, $\mu\text{g}/\text{l}$                   | 121±9                                    | 50   | 416±50                  | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Бензен, $\mu\text{g}/\text{l}$                   | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Бенз(а)пирен, $\mu\text{g}/\text{l}$             | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства                     |

| Показател                                   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                        | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l       | <0,1*                                    | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Полициклически ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   |  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                  | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l               | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.15. Мониторингов пункт НСК 173

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|--|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 70 / 140 / 170 / 100                     |  | 150 / 170 / 190 / 170     | Веднъж на три месеца  |                                 |
| Феноли, mg/l                                   | 0,006±0,001 / < 0,002*                   | -  | 0,12±0,02 / 0,049±0,010   | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg / l                          | <0,02* / <0,02* /                        | 0,05   | 0,056±0,010 / 0,020±0,004 | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        | 428,9±8,7                                | 2000   | 706±60                    | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                         | 3,7±0,8                                  | 12   | 5,39±0,7                  | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | 7,8±1,8                                  | 5  | 8,53±1,08                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Активна реакция                                | 7,68±0,15 / 7,85±0,16                    | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 8,2±0,1 / 8,4±0,1         | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониев йони, mg/l                             |  | 0,5  | 0,24±0,04                 | Веднъж на две години  | -                               |
| Нитрати, mg/l                                  | 1,79±0,15                                | 50   | 12±2                      | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Нитрити, mg/l                                  |  | 0,5  | 0,020±0,003               | Веднъж на две години  | -                               |
| Сульфати, mg/l                                 |  | 250  | 139±25                    | Веднъж годишно        | -                               |
| Фосфати, mg/l                                  | 1,01±0,27                                | 0,5  | 0,79±0,18                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Цианиди, µg/l                                  |  | 50   | <2*                       | Веднъж на две години  | -                               |
| Магнезий, mg/l                                 |  | 80   | 35±5                      | Веднъж на две години  | -                               |

| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Цинк, mg/l                                |  | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -               |
| Мед, mg/l                                 |  | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | -               |
| Никел, µg/l                               |  | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Олово, µg/l                               |  | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Хром-общ, µg/l                            |  | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Алуминий, µg/l                            |  | 200  | <5*                     | Веднъж на две години  | -               |
| Манган, µg/l                              | 63,6±4,1                                 | 50   | <5*                     | Веднъж годишно        | не съответства  |
| Бензен, µg/l                              | <0,1*                                    | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства     |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        | <0,01*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      | <0,1*                                    | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     | <0,1*                                    | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l | <0,01*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             | <0,01*                                   |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |

Таблица 7.16. Мониторингов пункт НСК 176

| Показател                               | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|---|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                          | 238 ± 22                                 |  | 260 / 310 / 410 / 400     | Веднъж на три месеца  | -                               |
| Феноли, mg/l                            | 0,011 / 0,033                            | -  | 0,15±0,03 / <0,03*        | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                    | 15,2 / 0,800                             | 0,05   | 0,060±0,011 / 0,070±0,010 | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup> | 2150                                     | 2000   | 1692±132                  | Веднъж годишно        | съответства                     |

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, %           |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Обща твърдост, mgеqv/l                         | 5,9                                      | 12   | 3,83±0,51               | Веднъж годишно        | съответства               |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | 7,48                                     | 5  | 4,27±0,60               | Веднъж годишно        | съответства               |
| Активна реакция                                | 7,51 / 7,29                              | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 8,1±0,1 / 7,7±0,1       | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства |
| Амониеви йони, mg/l                            | 39,9                                     | 0,5  | 0,20±0,04               | Веднъж на две години  | съответства               |
| Нитрати, mg/l                                  | 0,312                                    | 50   | 31±5                    | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Нитрити, mg/l                                  | 0,057                                    | 0,5  | 0,008±0,001             | Веднъж на две години  | съответства               |
| Сульфати, mg/l                                 | 29,0                                     | 250  | 128±23                  | Веднъж годишно        | не съответства            |
| Фосфати, mg/l                                  | 0,15                                     | 0,5  | 0,094±0,024             | Веднъж годишно        | съответства               |
| Цианиди, µg/l                                  | <2*                                      | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  | съответства               |
| Манган, µg/l                                   | 370                                      | 50   | 13±2                    | Веднъж годишно        | съответства               |
| Магнезий, mg/l                                 | 52,3                                     | 80   | 31±4                    | Веднъж на две години  | съответства               |
| Цинк, mg/l                                     | 0,023                                    | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | съответства               |
| Мед, mg/l                                      | 0,090                                    | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | съответства               |
| Никел, µg/l                                    | 205                                      | 20   | 21±4                    | Веднъж на две години  | съответства               |
| Олово, µg/l                                    | 1,0                                      | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства               |
| Хром-общ, µg/l                                 | 25,8                                     | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства               |
| Алуминий, µg/l                                 | 113                                      | 200  | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства               |
| Бензен, µg/l                                   | 86,0                                     | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства               |
| Бенз(а)пирен, µg/l                             | <0,04*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства               |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                           | 0,53                                     | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства               |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l          | 0,26                                     | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства               |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l      | <0,04*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                           |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                     |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -                         |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                     |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -                         |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                     |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -                         |

| Показател                     | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|-------------------------------|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |

Таблица 7.17. Мониторингов пункт НСК 177

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг   | Честота на мониторинг | Съответствие                    |
|--|--|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 304 ±21                                  |  | 280 / 270 / 300 / 290     | Веднъж на три месеца  | -                               |
| Феноли, mg/l                                   | 0,021 / 0,031                            | -  | 0,051±0,011 / 0,043±0,009 | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                           | 3,8 / 0,900                              | 0,05   | 0,038±0,005/ <0,015*      | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        | 1240                                     | 2000   | 2220±171                  | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgеqv/l                         | 17,7                                     | 12   | 19,01±2,46                | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | 3,220                                    | 5  | 3,47±0,51                 | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Активна реакция                                | 7,62 / 7,48                              | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,7±0,1 / 7,5±0,1         | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониеви йони, mg/l                            | 0,504                                    | 0,5  | 0,28±0,05                 | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Нитрати, mg/l                                  | 0.880                                    | 50   | 0,77±0,14                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Нитрити, mg/l                                  | 0.134                                    | 0,5  | <0,006*                   | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Сулфати, mg/l                                  | 349                                      | 250  | 483±86                    | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Фосфати, mg/l                                  | 0,29                                     | 0,5  | 0,14±0,04                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Цианиди, µg/l                                  | <2*                                      | 50   | <2*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Манган, µg/l                                   | 531                                      | 50   | 6±1                       | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Магнезий, mg/l                                 | 93,6                                     | 80   | 149±19                    | Веднъж на две години  | не съответства                  |
| Цинк, mg/l                                     | 0,0232                                   | 1,0  | <0,005*                   | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Мед, mg/l                                      | 0.121                                    | 0,2  | <0,005*                   | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Никел, µg/l                                    | 19.4                                     | 20   | <5*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Олово, µg/l                                    | 1.8                                      | 10   | <5*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Хром-общ, µg/l                                 | 13,1                                     | 50   | <5*                       | Веднъж на две години  | съответства                     |

| Показател                                   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|--------------|
| Алуминий, µg/l                              | 63,5                                     | 200  | 24±5                    | Веднъж на две години  | съответства  |
| Бензен, µg/l                                | <2*                                      | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства  |
| Бенз(а)пирен, µg/l                          | <0,04*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства  |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                        | 0,09                                     | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства  |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l       | 0,31                                     | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства  |
| Полициклически ароматни въглеводороди, µg/l | <0,04*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |              |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                  |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -            |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                  |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -            |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                  |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -            |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l               |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -            |

Таблица 7.18. Мониторингов пункт НСК 178

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг  | Честота на мониторинг | Съответствие, %                 |
|--|--|--|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm                                 | 480 ± 23                                 |  | 490/ 510/ 540 / 540      | Веднъж на три месеца  | -                               |
| Феноли, mg/l                                   | 0,027 / 0,015                            | -  | 0,07±0,01 / 0,12±0,02    | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l                           | 2,25 / 1,10                              | 0,05   | 0,040±0,09 / 0,095±0,015 | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup>        | 1190                                     | 2000   | 1278 ±102                | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Обща твърдост, mgeqv/l                         | 5,8                                      | 12   | 4,93 ±0,65               | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l | 3,3                                      | 5  | 3,33 ±0,5                | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Активна реакция                                | 7,58 / 7,66                              | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,9±0,1 / 7,7±0,1        | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониеви йони, mg/l                            | 0,209                                    | 0,5  | 0,14±0,03                | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Нитрати, mg/l                                  | 0,463                                    | 50   | 0,83±0,15                | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Нитрити, mg/l                                  | 0,126                                    | 0,5  | 0,05±0,01                | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Сулфати, mg/l                                  | 240                                      | 250  | 102±18                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Фосфати, mg/l                                  | 0,50                                     | 0,5  | 0,093±0,024              | Веднъж годишно        | съответства                     |



| Показател                                 | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Цианиди, µg/l                             | <2                                       | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Манган, µg/l                              | 900                                      | 50   | 13±2                    | Веднъж годишно        | съответства     |
| Магнезий, mg/l                            | 50                                       | 80   | 45±6                    | Веднъж на две години  | съответства     |
| Цинк, mg/l                                | 0,0472                                   | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | съответства     |
| Мед, mg/l                                 | 0,090                                    | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | съответства     |
| Никел, µg/l                               | 18,6                                     | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Олово, µg/l                               | 3,3                                      | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Хром-общ, µg/l                            | 18,5                                     | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства     |
| Алуминий, µg/l                            | 35,9                                     | 200  | 384±58                  | Веднъж на две години  | не съответства  |
| Бензен, µg/l                              | <2*                                      | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства     |
| Бенз(а)пирен, µg/l                        | <0,04*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства     |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                      | 0,04                                     | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l     | 0,17                                     | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства     |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l | 0,06                                     | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l             |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -               |

Таблица 7.19. Мониторингов пункт СП-2

| Показател                               | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Водно ниво, cm                          |  |  | 200 / - / - / 600       | Веднъж на три месеца  |                 |
| Феноли, mg/l                            |  | -  | -<br>0,33±0,06          | Веднъж на шест месеца |                 |
| Нефтопродукти, mg /l                    |  | 0,05   | - /<br>0,050±0,005      | Веднъж на шест месеца |                 |
| Електропроводимост, µS/cm <sup>-1</sup> |  | 2000   |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Обща твърдост, mgеqv/l                  |  | 12   |                         | Веднъж годишно        |                 |

| Показател                                      | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие, % |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l |  | 5  |                         | Веднъж на шест месеца |                 |
| Активна реакция                                |  | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | /<br>7,3±0,1            | Веднъж на шест месеца |                 |
| Амониеви йони, mg/l                            |  | 0,5  |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Нитрати, mg/l                                  |  | 50   |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Нитрити, mg/l                                  |  | 0,5  |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Сулфати, mg/l                                  |  | 250  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Фосфати, mg/l                                  |  | 0,5  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Цианиди, µg/l                                  |  | 50   |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Манган, µg/l                                   |  | 50   |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Магнезий, mg/l                                 |  | 80   |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Цинк, mg/l                                     |  | 1,0  |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Мед, mg/l                                      |  | 0,2  |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Никел, µg/l                                    |  | 20   |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Олово, µg/l                                    |  | 10   |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Хром-общ, µg/l                                 |  | 50   |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Алуминий, µg/l                                 |  | 200  |                         | Веднъж на две години  |                 |
| Бензен, µg/l                                   |  | 1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Бенз(а)пирен, µg/l                             |  | 0,01   |                         | Веднъж годишно        |                 |
| 1,2 Дихлоретан, µg/l                           |  | 3,0  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, µg/l          |  | 10   |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Полициклични ароматни въглеводороди, µg/l      |  | 0,1  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(g,h,i)perylene, µg/l                     |  |  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l                     |  |  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l                     |  |  |                         | Веднъж годишно        |                 |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l                  |  |  |                         | Веднъж годишно        |                 |

Таблица 7.20. Мониторингов пункт СП-3

| Показател   | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие                    |
|---|--|--|-------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Водно ниво, cm  | 348 ± 47                                 |  | 320 / 490/ 570 / 520    | Веднъж на три месеца  | -                               |
| Феноли, mg/l  | 0,060 / 0,047                            | -  | 0,16±0,03 / 0,22±0,04   | Веднъж на шест месеца | не съответства / не съответства |
| Нефтопродукти, mg /l  | 2,25 / 2,60                              | 0,05   | 0,10±0,02 / 0,055±0,005 | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Електропроводимост, $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$            | 1324                                     | 2000   | 1011±82                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Обща твърдост, mgeqv/l                                      | 5,3                                      | 12   | 6,6±0,9                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Перманганатна окисляемост, mgO <sub>2</sub> /l              | 15,910                                   | 5  | 8,8±1,1                 | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Активна реакция   | 7,70 / 7,63                              | ≥ 6,5 и ≤ 9,5  | 7,4±0,1 / 7,2±0,1       | Веднъж на шест месеца | съответства / съответства       |
| Амониев йони, mg/l  | 0,05                                     | 0,5  | 0,44±0,09               | Веднъж на две години  | не съответства                  |
| Нитрати, mg/l   | 0,430                                    | 50   | 0,46±0,08               | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Нитрити, mg/l   | 0,03                                     | 0,5  | 0,034±0,006             | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Сулфати, mg/l   | 3,29                                     | 250  | 11±2                    | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Фосфати, mg/l   | 0,12                                     | 0,5  | 0,29±0,07               | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Цианиди, $\mu\text{g}/\text{l}$                             | <2*                                      | 50   | <2*                     | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Манган, $\mu\text{g}/\text{l}$                              | 494                                      | 50   | 614±74                  | Веднъж годишно        | не съответства                  |
| Магнезий, mg/l  | 45,0                                     | 80   | 52±7                    | Веднъж на две години  | не съответства                  |
| Цинк, mg/l  | 0,02                                     | 1,0  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Мед, mg/l   | 0,097                                    | 0,2  | <0,005*                 | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Никел, $\mu\text{g}/\text{l}$                               | 25,0                                     | 20   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Олово, $\mu\text{g}/\text{l}$                               | 4,5                                      | 10   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Хром-общ, $\mu\text{g}/\text{l}$                            | 0,097                                    | 50   | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Алуминий, $\mu\text{g}/\text{l}$                            | 88,5                                     | 200  | <5*                     | Веднъж на две години  | съответства                     |
| Бензен, $\mu\text{g}/\text{l}$                              | 82,0                                     | 1  | <0,1*                   | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Бенз(а)пирен, $\mu\text{g}/\text{l}$                        | <0,04*                                   | 0,01   | <0,003*                 | Веднъж годишно        | съответства                     |
| 1,2 Дихлоретан, $\mu\text{g}/\text{l}$                      | 0,17                                     | 3,0  | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Тетрахлоретилен и трихлоретилен, $\mu\text{g}/\text{l}$     | 0,14                                     | 10   | <1*                     | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Полициклични ароматни въглеводороди, $\mu\text{g}/\text{l}$ | <0,04*                                   | 0,1  |                         | Веднъж годишно        | съответства                     |
| Benzo(g,h,i)perylene, $\mu\text{g}/\text{l}$                |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -                               |

| Показател                     | Базово състояние (съгласно ГДОС 2009 г.) | Стандарт за качество на подземните води, прил. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007 г. | Резултати от мониторинг | Честота на мониторинг | Съответствие |
|-------------------------------|--|--|-------------------------|-----------------------|--------------|
| Benzo(b)fluoranthene, µg/l    |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -            |
| Benzo(k)fluoranthene, µg/l    |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -            |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, µg/l |  |  | <0,003*                 | Веднъж годишно        | -            |

### Анализ на състоянието на подземните води

Съгласно ПУРБ 2016 – 2021 г. състояние на водите в подземни водни тела BG2G000000Q008, BG2G0000Pg029 и BG2G000000N025 е охарактеризирано като лошо.

Състоянието на водите в BG2G000000N025 е определено като лошо също за 2022 и 2023 г. Над прагови стойности са установени по следните показатели: манган, нитрати, магнезий натрий, сулфати.

Годишният доклад за 2024 г. не е публикуван, поради което няма актуална информация за състоянието на подземните водни тела.

През 2024 г. продължава тенденцията за снижаване нивата на подземните води и се увеличава броя на сухите наблюдателни сондажни съоръжения. През четвърто тримесечие на отчетния период броят им е 9. Това представлява 31 % от наблюдателните сондажни кладенци, включени в системата за собствен мониторинг на територията на основна производствена площадка на Дружеството.

#### Физико-химични показатели

Несъответствие по показател *електропроводимост* е констатирано във ВН 114, ВН 119, НСК 166, НСК 169, НСК 172, НСК 173, НСК 177 и НСК 178. Коментираните пиезометри са разположени почти изцяло по терасата на река Айтоска или на територията на старото й корито, което е било променено при строителството на НХК през 50-те години на миналия век. Състоянието на водите на река Айтоска оказват значително влияние върху качеството на подземните води в прилежащите наблюдателни съоръжения.

Надбазови стойности по показател *обща твърдост* са регистрирани във ВН 113, ВН 114, ВН 120, НСК 169, НСК 172, НСК 173, НСК 177 и СП 3.

Превишения по показател *перманганатна окисляемост* са установени в следните наблюдателни съоръжения: ВН 113, ВН 120, ВН 143, НСК 171, НСК 172, НСК 173, НСК 177. Показателят е индикатор за наличието на органично замърсяване на подземните води. Навлизането на територията на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД на подземни води, съдържащи фенол (виж по-долу) и задържането им в зоните, богати на глини е причина на повишените стойности на показател перманганатната окисляемост.

*Активната реакция* е в границите между 7,0 и 8,4.

#### Неорганични вещества

Надбазови стойности по показатели *нитрати* са установени в 31% от монитираните наблюдателни съоръжения, като повече от половината са разположени на терасата на река Айтоска.

Надбазови стойности по показател *фосфати* са констатирани в пиезометри НСК 166, НСК 169, НСК 171, НСК 172 и СП 3. С изключение на СП 3 съоръженията са ситуирани на терасата на река Айтоска.

Превишения по показател *сулфати* са регистрирани в следните пиезометри: ВН 113, ВН 143, ВН 153, НСК 176, НСК 177 и СП 3. Предвид, че НСК 176 е фонен за системата за мониторинг, а през отчетния период не са настъпили разливи на химикали и/или нефтопродукти, то източникът на замърсяването трябва да се търси извън основна производствена площадка.

Съдържанието на *цианиди* в подземните води е  $<2 \mu\text{g/l}$ , което представлява границата на количествено определяне на метода. В пиезометър ВН 143 е установено надбазово съдържание. В района на съоръжението не се съхраняват химикали или продукти съдържащи цианиди.

### 3. Метали

За Бургаска низина са характерни медно-рудните находища, съпътствани доста често от залежи на злато. При изследвания на типичните калиеви фелдшпати са установени сравнително устойчиви, високи концентрации на примеси от барий, стронций, рубидий. Установени са още цезий, литий, бор, галий, молибден, олово, титан. В химическия състав на вулканичните породи скали и наслагите преобладават алуминиево-силициеви оксиди на тежки метали: желязо, манган, магнезий, цинк. Наличието на тежки метали в почвообразуващите скали рефлектира върху съдържанието им в почвите и подземните води.

За високите концентрации на *манган* в подземните води влияние оказват протичащите процеси на микробиологично извличане на металите в почвообразуващите скали, респ. в почвата.

Високи стойности по показател манган са установени в 30 % от наблюдателните кладенци. Средната стойност за основна площадка е  $439,11 \mu\text{g/l}$ .

Надпрагови стойности по показател *алуминий* са констатирани в следните пиезометри: ВН 143, ВН 153 и НСК 178. Алуминият е най-разпространеният метал и влиза в състава на глините. При изграждането на основна производствена площадка са използвани огромни количества различни по състав глинни с цел заравняване на терена и изолиране на подпочвения слой.

### Нефтопродукти, феноли ПАВ

Несъответствие спрямо базовото състояние по показател *фенол* е констатирано във всички пиезометри през отчетния период. Процесът на постъпване на фенол в подземните води е констатиран първоначално през 2015 г. В хода на провеждания собствен мониторинг е установено периодично навлизане на замърсителя и неговото разпространение / установяване във всички наблюдателни съоръжения.

Съдържанието на *ПАВ* в подземните води е под границата на количествено определяне на метода ( $<0,003 \mu\text{g/l}$ ), ползван от акредитираната лаборатория и под базовата стойност за всички пиезометри.

Надпрагови стойности по показател *нефтопродукти* са установени следните пиезометри: ВН 114, ВН 117, ВН 119, ВН 120, НСК 166, НСК 169, НСК 172 и НСК 173. Коментираният наблюдателни съоръжения са ситуирани в зони рекултивирани по Програмата за отстраняване на страни екологични щети.

Други източници на замърсяване с нефтопродукти са полувкопани резервоари за нефт, съхраняващи отпадъчни нефтопродукти, открит резервоар за нефтосъдържащи утайки (Маракана), охарактеризиран като стара екологична щета, пропуски от тръбопроводи / съоръжения, допуснати в миналото, както и стари почвени замърсявания, рекултивирани съгласно Проект за ликвидиране на стари екологични щети до съдържание на нефтопродукти в почвата  $5000 \text{ mg/kg}$ .

При проведена нарочна проверка не е открито допуснато почвено замърсяване.

Ежегодно, поетапно се извършват ремонтни дейности на резервоарите за съхранение на стокови горива и полуфабрикати в производство ТСНП. Описаните дейности и почистването на пиезометрите ще доведе до подобряване състоянието на подземните води.

### Анализ на състоянието на почвите

Собственият мониторинг на състоянието на почвите на основна площадка, извън засегнатите от стари екологични щети зони на почвено замърсяване, се осъществява в съответствие с утвърдена от ИАОС и РИОСВ Бургас ИЕ 3-06-612 План за собствен мониторинг на почвите на основна производствена площадка на ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас АД, съгласувана от РИОСВ Бургас (писмо вх. № 4538-234-01-23.10.2018 г.) и ИАОС (писмо вх. № 5041-234-01-05.12.2018).

Пробоотбирането се осъществява с периодичност веднъж на две години като се отбират почвени проби от два дълбочинни хоризонта: 0÷10 см и 10÷40 см.

През 2024 г. пробонабирането и обследването на почвени проби са проведени от акредитирана лаборатория СЖС България ЕООД.

Анализ на състоянието на почвите и причините за установеното несъответствие (при налично такова) се коментират след цитираните таблица 8 на настоящия доклад. Оценката се извършва спрямо базовото състояние. Като такова е определено състоянието на почвите от 2010 г. В колона „Съответствие“ заключението е качествено.

**Таблица 8. Опазване на почви**

**Таблица 8а Мониторингов пункт – 1**

| Показател                      | Стандарт за качество, съгласно Наредба № 3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |             | Съответствие (0÷10) / (10÷40) |
|--------------------------------|---|----------------------------|---|-------------|-------------------------------|
|                                |   |                            | 0÷10  | 10÷40       |                               |
| Кадмий, mg/kg                  | 10  | 1,0                        | 0,801±0,2   | 0,895±0,179 | + / +                         |
| Мед, mg/kg                     | 500   | 90                         | 64,1±12,8   | 69,0±13,8   | + / +                         |
| Желязо, mg/kg                  | 250   | 25337                      | 32789±6558  | 34830±6966  | - / -                         |
| Олово, mg/kg                   | 500   | 94                         | 34,6±6,9  | 30,2±6,0    | + / +                         |
| Манган, mg/kg                  | 300   | 1121                       | 870±174   | 809±162     | + / +                         |
| Цинк, mg/kg                    | 600   | 160                        | 233±47  | 211±42      | - / -                         |
| Натрий, mg/kg                  |   | 658                        | 212±42  | 210±42      | + / +                         |
| Нефтопродукти, mg/kg           | 300   | 83,71                      | 50±10   | 53±11       | + / +                         |
| pH                             |   | 8,42                       | 8,4±0,11  | 8,75±0,11   | + / +                         |
| РАН (sum), mg/kg               | 4,0   | 0,0049                     |   |             |                               |
| Benzo(b+k)fluoranthene, mg/kg  | 0,2   |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(a)pyrene, mg/kg          | 0,1   |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, mg/kg | 0,2   |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(g,h,i)perylene, mg/kg    | 0,1   |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |

**Таблица 8б. Мониторингов пункт – 2**

| Показател                      | Стандарт за качество, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |             | Съответствие (0÷10) / (10÷40) |
|--------------------------------|--|----------------------------|---|-------------|-------------------------------|
|                                |  |                            | 0÷10  | 10÷40       |                               |
| Кадмий, mg/kg                  | 10   | 1,0                        | 0,694±0,139                                       | 0,739±0,148 | + / +                         |
| Мед, mg/kg                     | 500  | 60                         | 59,3±11,9   | 71,9±14,4   | + / -                         |
| Желязо, mg/kg                  | 250  | 35178                      | 32142±6428  | 32343±6469  | + / +                         |
| Олово, mg/kg                   | 500  | 54                         | 19,1±3,8  | 21,6±4,3    | + / +                         |
| Манган, mg/kg                  | 300  | 852                        | 962±192   | 498±160     | - / +                         |
| Цинк, mg/kg                    | 600  | 77                         | 85,8±17,2   | 85,2±17     | - / -                         |
| Натрий, mg/kg                  |  | 276                        | 46±9,2  | 186±37      | + / +                         |
| Нефтопродукти, mg/kg           | 300  | 31,27                      | 111±17  | 85±17       | - / -                         |
| pH                             |  | 8,19                       | 8,26±0,11   | 8,28±0,11   | + / +                         |
| PAH (sum), mg/kg               | 4,0  | 0,0054                     |   |             |                               |
| Benzo(b+k)fluoranthene, mg/kg  | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(a)pyrene, mg/kg          | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, mg/kg | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(g,h,i)perylene, mg/kg    | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |

Таблица 8в. Мониторингов пункт – 3

| Показател     | Стандарт за качество, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |             | Съответствие (0÷10) / (10÷40) |
|---------------|--|----------------------------|---|-------------|-------------------------------|
|               |  |                            | 0÷10  | 10÷40       |                               |
| Кадмий, mg/kg | 10   | 1,0                        | 0,732±0,146                                       | 0,719±0,144 | + / +                         |
| Мед, mg/kg    | 500  | 711                        | 585±117   | 553±111     | + / +                         |
| Желязо, mg/kg | 250  | 33026                      | 32259±6452  | 31675±6335  | + / +                         |
| Олово, mg/kg  | 500  | 27                         | 23,0±4,6  | 23,8±4,8    | + / +                         |
| Манган, mg/kg | 300  | 871                        | 736±147   | 753±151     | + / +                         |

| Показател                      | Стандарт за качество, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |           | Съответствие<br>(0÷10) / (10÷40) |
|--------------------------------|--|----------------------------|---|-----------|----------------------------------|
|                                |  |                            | 0÷10  | 10÷40     |                                  |
| Цинк, mg/kg                    | 600  | 1623                       | 150±30  | 115±23    | + / +                            |
| Натрий, mg/kg                  |  | 189                        | 170±34  | 200±40    | + / -                            |
| Нефтопродукти, mg/kg           | 300  | 56,94                      | 57±11   | 53±11     | - / +                            |
| pH                             |  | 7,99                       | 8,61±0,11   | 8,51±0,11 | + / +                            |
| РАН (sum), mg/kg               | 4,0  | 0,0131                     |   |           |                                  |
| Benzo(b+k)fluoranthene, mg/kg  | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*   | + / +                            |
| Benzo(a)pyrene, mg/kg          | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*   | + / +                            |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, mg/kg | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*   | + / +                            |
| Benzo(g,h,i)perylene, mg/kg    | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*   | + / +                            |

Таблица 8г. Мониторингов пункт – 4

| Показател                     | Стандарт за качество, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |             | Съответствие<br>(0÷10) / (10÷40) |
|-------------------------------|--|----------------------------|---|-------------|----------------------------------|
|                               |  |                            | 0÷10  | 10÷40       |                                  |
| Кадмий, mg/kg                 | 10   | 1,0                        | 0,505±0,101                                       | 0,489±0,098 | + / +                            |
| Мед, mg/kg                    | 500  | 49                         | 34,9±7,0  | 37,6±7,5    | + / +                            |
| Желязо, mg/kg                 | 250  | 29810                      | 23741±4748  | 22627±4525  | + / +                            |
| Олово, mg/kg                  | 500  | 34                         | 14,9±3,0  | 18,2±3,6    | + / +                            |
| Манган, mg/kg                 | 300  | 843                        | 482±96  | 531±106     | + / +                            |
| Цинк, mg/kg                   | 600  | 80                         | 57,0±11,4   | 55,5±11,1   | + / +                            |
| Натрий, mg/kg                 |  | 162                        | 39,0±7,8  | 50,5±10,1   | + / +                            |
| Нефтопродукти, mg/kg          | 300  | 14,13                      | 84±17   | 33±7        | - / -                            |
| pH                            |  | 8,35                       | 8,62±0,11   | 8,6±0,11    | + / +                            |
| РАН (sum), mg/kg              | 4,0  | 0,0437                     |   |             |                                  |
| Benzo(b+k)fluoranthene, mg/kg | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                            |



| Показател                      | Стандарт за качество, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |         | Съответствие (0÷10) / (10÷40) |
|--------------------------------|--|----------------------------|---|---------|-------------------------------|
|                                |  |                            | 0÷10  | 10÷40   |                               |
| Benzo(a)pyrene, mg/kg          | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010* | + / +                         |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, mg/kg | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010* | + / +                         |
| Benzo(g,h,i)perylene, mg/kg    | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010* | + / +                         |

Таблица 8д. Мониторингов пункт – 5

| Показател                      | Стандарт за качество, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |             | Съответствие (0÷10) / (10÷40) |
|--------------------------------|--|----------------------------|---|-------------|-------------------------------|
|                                |  |                            | 0÷10  | 10÷40       |                               |
| Кадмий, mg/kg                  | 10   | 1,0                        | 0,951±0,190                                       | 0,714±0,143 | + / +                         |
| Мед, mg/kg                     | 500  | 59                         | 149±30  | 98,2±19,6   | - / -                         |
| Желязо, mg/kg                  | 250  | 33794                      | 31646±6329  | 28897±5779  | + / +                         |
| Олово, mg/kg                   | 500  | 26                         | 43,4±8,7  | 31,0±6,2    | - / -                         |
| Манган, mg/kg                  | 300  | 882                        | 726±145   | 635±127     | + / +                         |
| Цинк, mg/kg                    | 600  | 81                         | 182±36  | 124±25      | - / -                         |
| Натрий, mg/kg                  |  | 213                        | 706±141   | 338±68      | - / -                         |
| Нефтопродукти, mg/kg           | 300  | 51,13                      | 181±27  | 177±27      | - / -                         |
| pH                             |  | 8,06                       | 8,65±0,11   | 8,58±0,11   | + / +                         |
| РАН (sum), mg/kg               | 4,0  | 0,0219                     |   |             |                               |
| Benzo(a)anthracene, mg/kg      | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(b+k) fluoranthene, mg/kg | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(a)pyrene, mg/kg          | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, mg/kg | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(g,h,i)perylene, mg/kg    | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |

Таблица 8е. Мониторингов пункт – 6

| Показател                      | Стандарт за качество, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. | Базово състояние – 2010 г. | Резултати от мониторинг, дълбочинни хоризонти, см |             | Съответствие (0÷10) / (10÷40) |
|--------------------------------|--|----------------------------|---|-------------|-------------------------------|
|                                |  |                            | 0÷10  | 10÷40       |                               |
| Кадмий, mg/kg                  | 10   | 1,0                        | 0,712±0,142                                       | 0,728±0,146 | + / +                         |
| Мед, mg/kg                     | 500  | 59                         | 53,3±10,7   | 62,3 ±12,5  | + / -                         |
| Желязо, mg/kg                  | 250  | 34843                      | 33215±6643  | 30635±6127  | + / +                         |
| Олово, mg/kg                   | 500  | 30                         | 17,7±3,5  | 20,8±4,2    | + / +                         |
| Манган, mg/kg                  | 300  | 987                        | 812±162   | 700±140     | + / +                         |
| Цинк, mg/kg                    | 600  | 104                        | 85,1±17,0   | 128±26      | + / -                         |
| Натрий, mg/kg                  |  | 249                        | 99,1±19,8   | 174±35      | + / +                         |
| Нефтопродукти, mg/kg           | 300  | 16,14                      | 44±9  | 31±6        | - / -                         |
| pH                             |  | 8,23                       | 8,58±0,11   | 8,60±0,11   | + / +                         |
| РАН (sum), mg/kg               | 4,0  | <0,001                     |   |             |                               |
| Benzo(b+k)fluoranthene, mg/kg  | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(a)pyrene, mg/kg          | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrene, mg/kg | 0,2  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |
| Benzo(g,h,i)perylene, mg/kg    | 0,1  |                            | <0,010*   | <0,010*     | + / +                         |

Забележка: \*-граница на околичествяване на метода

#### Анализ на състоянието на почвите

Промислената площадка на ЛУКОЙЛ НЕФТОХИМ БУРГАС АД се разполага почти в централната част на Бургаската низина и Бургаски физикогеографски район, характеризиращ се със заравнен терен, с незначителен наклон на изток - между 0° и 3° и средна надморска височина около 36 m. Почвената покривка е представена от излужени смолници, на места карбонатни, с високо съдържание на глина и водоразтворим натрий. По терасите на река Айтоска почвите са алувиални, алувиално (делувиално) ливадни. Срещат се участъци с канелени горски почви.

Допълнително, при изграждането на Нефтохим, с цел изравняване на терена и формиране на тераси са внесени и разстлани различни по състав глини, които в отделни понижени участъци са примесени със строителни отпадъци с различен гранулометричен състав.

Провежданите в годините строително – ремонтни работи, свързани с изкопно - насипни дейности са причина за формирането на мозаично разположени насипни антросоли, редувани от излужени смолници, канелени горски почви и алувиално – делувиални ливадни почви, глини с различен състав и елементи от подповърхностните хоризонти.

Всичко това е причина при провеждането на собствения мониторинг в отделни пунктове да се наблюдават резултати, характерни за рудни находища.

#### *Активна реакция*

Върху нивото на рН на почвите влияние оказват следните процеси:

- протичащи гнилоствни процеси по повърхността на почвата;
- микробиологично извличане на метали от почвообразуващите скали и последващо натрупване на подвижни и лесно разтворими форми на металите, включително натрий;
- натрупването на водоразтворими соли и хелати при флукутацията на нивата на подземните води.

Средната стойност на рН в почвен хоризонт 0÷10 см е 8,52, в 10÷40 – 8,55. Средната базова стойност е 8,21.

#### *Съдържание на метали*

За Бургаска низина са характерни медно-рудните находища, съпътствани доста често от залежи на злато. В химическия състав на вулканичните породи скали и наслагите преобладават алуминиево-силициеви оксиди на тежки метали: желязо, манган, магнезий, цинк. Наличието на тежки метали в почвообразуващите скали рефлектира върху съдържанието им в почвите и подземните води.

*Цинкът* е един от преобладаващите тежки метали във вулканичните породи скали и наслагите, образуващи геоложката основа на Бургаска низина, респ. основна производствена площадка на Дружеството. Формираните върху тях почви се характеризират със значително по-високо съдържание на цинк и други микроелементи от останалите видове почва. Средното съдържание на цинк в почвен хоризонт 0÷10 см е 132,15 мг/кг, а в 10÷40 – 119,78 мг/кг. Средната базова стойност е 354,17 мг/кг. Установени са надбазови стойности по показателя в МП-1, МП-2, МП-5 и МП-6.

Съдържанието на *мед* в почвените проби, отбрани през декември 2024 г., се доближава до базовите. Установени са превишения на базовата стойност в МП-2 (почвен хоризонт 10÷40 см), МП-5 и МП-6 (почвен хоризонт 10÷40 см). За основна производствена площадка, средното базово съдържание на мед в почвата е 153,13 мг/кг. През 2024 г. средното ниво в профил 0÷10 см е средно 157,6 мг/кг., а в 10÷40 см – 148,67 мг/кг.

*Кадмият* е от естествено съдържащите се елементи във вулканичните породи скали (влиза в състава на медни, цинкови и оловни руди), респ. почвите разположени върху тях. Определената базова стойност от 1 мг/кг почва е границата на околнествяване на метода, използван от акредитираната лаборатория през 2010 г. През 2024 г. не е констатирано надбазово съдържание по показател кадмий и двата почвени на хоризонта.

Средното ниво на *олово* в почвите на основна производствена площадка, определено на база проведени обследвания през 2024 г. е 24,86 мг/кг. В повърхностния почвен хоризонт (0 ÷ 10 см) средното съдържание на олово е 25,45 мг/кг, а в профила с дълбочина 10÷40 см – 24,27 мг/кг. Средната базова стойност е 44,17 мг/кг, което е значително по-ниско от МДК по показател олово, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г. Констатирана е единична надбазова стойност в на хоризонт 0 ÷ 10 см мониторингов пункт 5– 43,4 мг/кг. Състоянието на почвите в пункта и евентуалната причина за превишението са дискутирани по-горе.

Средното ниво на *манган* за 2024 г. е 709,5 мг/кг. Представена по дълбочинни хоризонти е както следва:

- за хоризонт 0 ÷ 10 см – 764,67 мг/кг;
- за хоризонт 10÷40 см – 654,33 мг/кг.

Единична надбазова стойност по показателя е установена в МП-2, хоризонт 0÷10 см: 962 мг/кг при базова стойност 852 мг/кг.

Почвите на основна площадка на ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас АД представляват мозаично разположени насипни антросоли, редувани от излужени смолници, канелени горски почви и алувиолно – делувиални ливадни почви, глини с различен състав и елементи от подповърхностните хоризонти. Това е предпоставка за завишеното съдържание на *желязо* в различна форма.

Средната концентрация на желязо в почвата за 2024 г. е 30566,6 мг/кг. Представена по дълбочинни хоризонти е както следва:

- за хоризонт 0 ÷ 10 см – 30965,33 мг/кг;
- за хоризонт 10 ÷ 40 см – 30167,83 мг/кг.

Надбазови стойности по показател желязо са установени в двата почвени профила на МП-1.

При установени в хода на мониторинга естествено високи нива на желязо в почвите причината за допълнително завишаване на показателя трябва да се търси в оглеяване на почвата. Това води до изнасяне на ниско валентни, лесно подвижни форми на желязото в почвения разтвор.

Желязо и *натрий* се натрупват в почвени типове богати на глини, в следствие продължително въздействие на високи подземни води или задържане на повърхностни.

Средно съдържание на натрий, представено по почвени хоризонти:

- за хоризонт 0 ÷ 10 см – 212,02 мг/кг;
- за хоризонт 10 ÷ 40 см – 193,08 мг/кг;
- средна базова стойност – 291.17 мг/кг

През отчетния период на основна площадка на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД не е допуснато замърсяване на почва, респ. земни недра и подземни води с нефт, нефтопродукти и / или опасни химически вещества и смеси. Въпреки това, с изключение на МП-1 и дълбочинен хоризонт 10 ÷ 40 см на МП-3 във всички останали мониторингови пунктове са констатирани надбазови стойности по показателя. Потенциални източници на въглеродороди са гнилостните процеси, протичащи в почвата. Максималната установена стойност на показателя – 181 мг/кг (дълбочинен хоризонт 10 ÷ 40 см на МП-5), е значително по-ниска от от МДК, съгласно Наредба №3 от 1.8.2008 г.

Средната базова стойност е 42,22 мг/кг. Средната стойност на показателя в дълбочинен хоризонт 0 ÷ 10 см е 87,83 мг/кг, а дълбочинен хоризонт 10 ÷ 40 см е 72 мг/кг.

При провеждания през годината оперативен контрол не е установявано съхраняване на отпадъци в обваловките на резервоарите и / или на течности в съдове с нарушена цялост, което би могло да доведе до замърсяване на почвите.

Не е констатирано ерозиране на почви.

Товаро-разтоварните дейности се осъществяват на определените за целта места. Осигурени са средства за почистване при евентуално разливане на нефт, нефтопродукти и / или химически вещества върху работната площадка или открити площи (почва или земна повърхност). Товаро-разтоварните дейности се осъществяват на определените за целта места. Осигурени са средства за почистване при евентуално разливане на нефт, нефтопродукти и / или химически вещества върху работната площадка или открити площи (почва или земна повърхност).