

# INFORMÁCIE O VPLYVE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Október 2021



# BOHUNICE 3&4



# PRÍKONY DÁVKOVÉHO EKVIVALENTU

Namerané priemerné hodnoty [nanosievert / hodina]

| LOKALITA            | RS-03   | TLD     | Ø za r. 1993 | Ø RS-03 za r. 2016-2020 |
|---------------------|---------|---------|--------------|-------------------------|
| Bohunice            | 83 ± 4  | 75 ± 7  | 75 ± 5       | 81 ± 1                  |
| Jaslovce            | 89 ± 3  | 79 ± 4  | 87 ± 6       | 90 ± 4                  |
| Kátlovce 1, 2       | 93 ± 4  | 92 ± 4  | 78 ± 7       | 92 ± 2                  |
| Krakovany           | 86 ± 3  | 74 ± 6  | 84 ± 5       | 85 ± 2                  |
| Malženice/Trakovice | 80 ± 3  | 75 ± 5  | 77 ± 6       | 79 ± 2                  |
| Nižná 1, 2          | 96 ± 4  | 91 ± 4  | 92 ± 6       | 89 ± 7                  |
| Pečeňady 1, 2       | 84 ± 3  | 77 ± 5  | 77 ± 4       | 82 ± 3                  |
| Piešťany            | 87 ± 3  | 77 ± 2  | 69 ± 4       | 86 ± 1                  |
| Radošovce           | 88 ± 4  | 74 ± 3  | 71 ± 4       | 87 ± 2                  |
| Šulekovo            | 77 ± 3  | 73 ± 1  | 81 ± 6       | 77 ± 1                  |
| Trnava              | 90 ± 4  | 90 ± 6  | 86 ± 6       | 90 ± 3                  |
| Veľké Kostolány 1-3 | 85 ± 4  | 82 ± 4  | 86 ± 6       | 84 ± 2                  |
| Žilkovce            | 104 ± 4 | 111 ± 7 | 112 ± 3      | 104 ± 1                 |

Pozn.: RS-03 – detektor dávkového príkonu, TLD – termoluminiscenčný dozimeter

## PRIEMERNÉ HODNOTY PRÍKONU DÁVKY V INÝCH LOKALITÁCH NA SLOVENSKU

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Bratislava - Koliba | 102,07 ± 5,47 |
| Bardejov            | 107,59 ± 4,85 |
| Chopok              | 153,42 ± 9,28 |
| Žilina              | 111,94 ± 5,15 |

**Príspevok AE Bohunice je k celkovým dávkam zanedbateľný.**

Rozdiely medzi jednotlivými lokalitami sú spôsobené variáciami prírodného pozadia.

Namerané hodnoty sa štatisticky **nelíšia od hodnôt nameraných pred spustením prevádzky**



# VYPÚŠŤANÉ ZNEČISTENIE DO VÁHU

## Koncentrácia [mg/l] – okrem pH a T

| Ukazovateľ                     | Povolená limitná koncentrácia | Priemerná koncentrácia | Mesačné čerpanie z limitu [%] |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| BSK <sub>5</sub>               | 8                             | 04,00                  | 50,00                         |
| CHSK <sub>Cr</sub>             | 35                            | 27,05                  | 77,29                         |
| NL                             | 20                            | 12,55                  | 62,75                         |
| RL <sub>105</sub>              | 1 200                         | 675,0                  | 56,25                         |
| N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 4                             | 00,84                  | 20,88                         |
| NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   | 80                            | 34,55                  | 43,19                         |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  | 350                           | 205,0                  | 58,57                         |
| Cl <sup>-</sup>                | 180                           | 62,10                  | 34,50                         |
| NEL                            | 0,35                          | 00,10                  | 28,57                         |
| P <sub>celk.</sub>             | 1,5                           | 00,18                  | 12,00                         |
| Fe                             | 2                             | 00,23                  | 11,53                         |
| N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>  | 2                             | 00,02                  | 01,00                         |
| PAL                            | 0,5                           | 00,08                  | 16,00                         |
| pH                             | 6 až 9                        | 08,48                  | -                             |
| Teplota                        | < 28 °C pod zaústením toku    |                        |                               |

Koncentračné hodnoty sú stanovené z 24-hodinovej zlievanej vzorky 24 x ročne okrem NEL, ktoré sú stanovené z bodovej vzorky.

| Množstvo odoberanej povrchovej vody z toku Váh [m <sup>3</sup> ] | Množstvo vypúšťanej odpadovej vody do toku Váh [m <sup>3</sup> ] |
|--|--|
|--|--|

1 833 226

279 670

Povrchová voda pre technologické účely je odoberaná z odberného miesta vodnej nádrže Sĺňava.

### Produkcia nebezpečných odpadov

| v aktuálnom mesiaci [t] | od začiatku roka [t] | povolené za rok [t] |
|-------------------------|----------------------|---------------------|
| 0.00                    | 75,226               | 530                 |

### Emisie do ovzdušia:

Lokalita EBO nedisponuje veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia.



# VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTOK

## Plynné a kvapalné

|                                     | Plynné<br>rádioaktívne výpuste |                      |                   | Kvapalné<br>rádioaktívne výpuste |                         |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------|
|                                     | Aerosóly                       | Jód <sup>131</sup> I | Vzácne plyny      | Trícium                          | Ostatné<br>rádionuklidy |
|                                     | [MBq]                          | [MBq]                | [TBq]             | [GBq]                            | [MBq]                   |
| Október 2021                        | 0,467                          | 0,022                | 0,320             | 224,9                            | 1,746                   |
| Rok 2021                            | 7,802                          | 0,337                | 4,010             | 8604,2                           | 21,17                   |
| Smerná hodnota                      | $8,0 \times 10^4$              | $6,5 \times 10^4$    | $2,0 \times 10^3$ | $2,0 \times 10^4$                | $1,3 \times 10^4$       |
| <b>Čerpanie smernej<br/>hodnoty</b> | <b>0,00975 %</b>               | <b>0,00055 %</b>     | <b>0,201 %</b>    | <b>43,02 %</b>                   | <b>0,163 %</b>          |

V zmysle rozhodnutia č. OOZPŽ/6774/2011, ktoré vydal Úrad verejného zdravotníctva SR, sú Slovenské elektrárne - AE Bohunice povinné v informáciách a správach o rádioaktívite vypúšťaných látok v priebehu roka porovnávať aktivitu vypúšťaných rádioaktívnych látok so stanovenými smernými hodnotami (predtým ročný limit).





# MOCHOVCE 1&2



# PRÍKONY DÁVKOVÉHO EKVIVALENTU

Namerané priemerné hodnoty [nanosievert / hodina]

| LOKALITA         | Dp      | Ø Dp za 2020 |
|------------------|---------|--------------|
| Levice           | 102 ± 4 | 101 ± 5      |
| Kalná nad Hronom | 102 ± 4 | 101 ± 5      |
| Nový Tekov       | 106 ± 4 | 106 ± 5      |
| Malé Kozmálovce  | 118 ± 3 | 115 ± 4      |
| Veľký Ďur        | 114 ± 4 | 111 ± 5      |
| Čifáre           | 108 ± 5 | 107 ± 5      |
| Vráble           | 106 ± 5 | 105 ± 4      |
| Tajná            | 99 ± 4  | 101 ± 4      |
| Červený Hrádok   | 108 ± 5 | 108 ± 5      |
| Nemčiňany        | 118 ± 4 | 116 ± 5      |
| Zlaté Moravce    | 108 ± 5 | 109 ± 5      |
| Kozárovce        | 115 ± 3 | 115 ± 5      |

| LOKALITA         | Dp      | Ø Dp za 2020 |
|------------------|---------|--------------|
| Tlmače – Lipník  | 106 ± 4 | 106 ± 5      |
| Veľké Kozmálovce | 111 ± 5 | 111 ± 5      |
| AE Mochovce      | 110 ± 5 | 110 ± 5      |

## PRIEMERNÉ HODNOTY PRÍKONU DÁVKY V INÝCH LOKALITÁCH NA SLOVENSKU

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Banská Bystrica       | 132,38 ± 5,19 |
| Hurbanovo             | 99,02 ± 5,53  |
| Lomnický Štít         | 149,86 ± 5,15 |
| Kamenica nad Cirochou | 105,82 ± 4,93 |

**Príspevok AE Mochovce k celkovým dávkam je zanedbateľný.** Rozdiely medzi lokalitami sú spôsobené variáciami prírodného pozadia.



# VYPÚŠŤANÉ ZNEČISTENIE DO HRONA

Koncentrácia [mg/l] – okrem pH a T

| UKAZOVATEĽ                     | Povolená limitná koncentrácia | Priemerná koncentrácia           |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| CHSK <sub>Cr</sub>             | 40                            | 17,98                            |
| N-NH <sub>4</sub>              | 3,0*                          | 0,51                             |
| Cl <sup>-</sup>                | 100                           | 56,132                           |
| BSK <sub>5</sub>               | 12                            | 4,20                             |
| NEL                            | 0,5                           | 0,32                             |
| RL <sub>105</sub>              | 1 500                         | 858,75                           |
| RL <sub>550</sub>              | 1 000                         | 702,50                           |
| P <sub>celk.</sub>             | 1                             | 0,25                             |
| T [°C]                         | 30                            | 14,76                            |
| NL                             | 40                            | <10,00                           |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>  | 690                           | 360,75                           |
| pH                             | 6,0 – 9,0                     | 8,25                             |
| Hydrazín                       | 0,5                           | <0,02                            |
| AOX                            | 0,2                           | nebola analýza (merané 4x ročne) |
| N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 16**                          | 7,98                             |

Koncentračné hodnoty "p" stanovené z vodoprávneho rozhodnutia OU-NR-OSZP2-2021/010916-004

\*v čase vypúšťania odpadových vôd z neutralizačných nádrží 8,0 mg/l – vypúšťanie bude zisťované vždy pred a tiež počas jednotlivého odberu vzoriek OV

\*\*s možnosťou prekročenia 5 x do roka do hodnoty 22 mg/l

| Množstvo odoberanej povrchovej vody z toku Hron [m <sup>3</sup> ] | Množstvo vypúšťanej odpadovej vody do toku Hron [m <sup>3</sup> ] |
|---|---|
| 1 624 605   | 428 699   |

Povrchová voda pre technologické účely je odoberaná z odberného miesta vodnej nádrže Veľké Kozmálovce.

## Produkcia nebezpečných odpadov

| v aktuálnom mesiaci [t] | od začiatku roka [t] | povolené za rok [t] |
|-------------------------|----------------------|---------------------|
| 156,799                 | 212,483              | 1 200               |

## Emisie do ovzdušia:

Nie je predpoklad prekročenia emisných limitov vypúšťaného znečistenia zo zdrojov v EMO, stanovených v rozhodnutí orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia.





# VÝPUSTE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTOK

## Plynné a kvapalné

|                                 | Plynné rádioaktívne výpuste                |  |  | Kvapalné rádioaktívne výpuste |                      |
|---------------------------------|--|--|--|-------------------------------|----------------------|
|                                 | Aerosóly                                   | Jód <sup>131</sup> I                       | Vzácne plyny                               | Trícium                       | Ostatné rádionuklidy |
|                                 | [MBq]                                      | [MBq]                                      | [TBq]                                      | [GBq]                         | [MBq]                |
| Október 2021                    | 2,39                                       | $1,48 \times 10^{-2}$                      | $1,23 \times 10^{-1}$                      | $6,06 \times 10^2$            | 1,25                 |
| Rok 2021                        | 12,68                                      | $1,77 \times 10^{-1}$                      | 1,41                                       | $8,09 \times 10^3$            | 15,90                |
| Smerná hodnota                  | $1,7 \times 10^5$                          | $6,7 \times 10^4$                          | $4,1 \times 10^3$                          | $1,2 \times 10^4$             | $1,1 \times 10^3$    |
| <b>Čerpanie smernej hodnoty</b> | <b><math>7,46 \times 10^{-3} \%</math></b> | <b><math>2,64 \times 10^{-4} \%</math></b> | <b><math>3,45 \times 10^{-2} \%</math></b> | <b>67,42 %</b>                | <b>1,45%</b>         |

V zmysle rozhodnutia č. OOZPŽ/6773/2011, ktoré vydal Úrad verejného zdravotníctva SR, sú Slovenské elektrárne - AE Mochovce povinné v informáciách a správach o rádioaktivite vypúšťaných látok v priebehu roka porovnávať aktivitu vypúšťaných rádioaktívnych látok so stanovenými smernými hodnotami (predtým ročný limit).



# MOCHOVCE 3&4

# VPLYVY MO34 NA ŽP

| Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd z ČOV [m <sup>3</sup> ] | ročný limit | čerpanie limitu [%] |
|---|-------------|---------------------|
| Október 2021  | 886         | -                   |
| Od zač. roka  | 11 862      | 41 000              |
|   |             | 28,93               |

| Emisie z plynových kotolní MO34 | hodnota               |
|---------------------------------|-----------------------|
| Tuhé znečisťujúce látky         | 3,398 kg              |
| SO <sub>2</sub>                 | 0,408 kg              |
| NO <sub>x</sub>                 | 66,269 kg             |
| CO                              | 26,763 kg             |
| Celkový organický uhlík         | 4,460 kg              |
| Množstvo spotrebovaného plynu   | 44 716 m <sup>3</sup> |

| Parameter [mg/l]   | Name-<br>rané | Povo-<br>lené | Plnenie<br>limitu [%] |
|--------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| CHSK <sub>Cr</sub> | *             | 90            | *                     |
| Nerozpustené látky | *             | 30            | *                     |
| BSK <sub>5</sub>   | *             | 20            | *                     |

Limity sú predpísané v platnom rozhodnutí Okresného úradu v Nitre č.OU-NR-OSZP2-2016/002855, koncentračné hodnoty sú v zmysle rozhodnutia stanovované z 2-hodinovej zlievanej vzorky 4 x ročne.

| Produkcia nebezpeč-<br>ných odpadov | t     | Povo-<br>lené | Plnenie<br>limitu [%] |
|-------------------------------------|-------|---------------|-----------------------|
| Od začiatku roka                    | 7,242 |               |                       |
| - činnosť MO34                      | 3,754 | 4 000         | 0,09                  |
| - činnosť dodávateľov               | 3,488 | *             | *                     |



# KVARTÁLNA ANALÝZA PITNEJ VODY

Dátum: 28.9.2021

| PARAMETER                              | Nameraná hodnota * | Nameraná hodnota ** | Limit       |
|--|--------------------|---------------------|-------------|
| Mangán                                 | 16,3 µg/l          | 10,4 µg/l           | 50 µg/l     |
| pH                                     | 7,32               | 7,31                | 6,5 - 9,5   |
| <i>E.Coli</i>                          | 0 KTJ/10 ml        | 0 KTJ/10 ml         | 0 KTJ/10 ml |
| Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C | 0 KTJ/ml           | 0 KTJ/ml            | 500 KTJ/ml  |
| Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C | 2 KTJ/ml           | 0 KTJ/ml            | 100 KTJ/ml  |

\* Miesto odberu: Lokalita 1, SO 1-490/1-02, -9,6m, sociálne zariadenie

\*\* Miesto odberu: Lokalita 11, kancelárie K3, sociálne zariadenie

Namerané hodnoty spĺňajú požadované limity.

