

### 3. Rezultatele monitorizarilor

#### Concentratii compensate zilnice

2018-01-01 07:00:00 AM - 2018-01-31 07:59:00 AM

| DataOra             | M_CO2(mg/N<br>m3) | M_CO(mg/Nm<br>3) | M_NOx(mg/N<br>m3) | M_SO2(mg/N<br>m3) | M_H2O(%) | M_Debit_usca<br>t(Nm3/h) | M_Pulberi(mg/<br>Nm3) |
|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------------------|-----------------------|
| 2018-01-01 07:00:00 | 281066.04         | 0                | 758.09            | 846.18            | 9.32     | 804421.43                | 16.2                  |
| 2018-01-02 07:00:00 | 282699.25         | 0                | 746.7             | 901.02            | 9.34     | 740866.22                | 18                    |
| 2018-01-03 07:00:00 | 281971.33         | 0                | 762.43            | 852.51            | 9.29     | 870676.15                | 19                    |
| 2018-01-04 07:00:00 | 281801.65         | 0                | 812.38            | 920.16            | 8.99     | 822636                   | 16                    |
| 2018-01-05 07:00:00 | 280227.33         | 0                | 791.86            | 956.05            | 9.31     | 747772.75                | 15.8                  |
| 2018-01-06 07:00:00 | 279947.49         | 0                | 770.06            | 957.2             | 9.39     | 739137.65                | 16.6                  |
| 2018-01-07 07:00:00 | 280621.91         | 0                | 774.72            | 973.76            | 9.4      | 729913.21                | 16.4                  |
| 2018-01-08 07:00:00 | 280285.47         | 0                | 410.06            | 954.5             | 9.53     | 882103.96                | 13.2                  |
| 2018-01-09 07:00:00 | 282769.14         | 0                | 266.89            | 818.3             | 9.13     | 751415.53                | 8.6                   |
| 2018-01-10 07:00:00 | 283290.13         | 0                | 214.66            | 161.95            | 10.6     | 682555.46                | 8.4                   |
| 2018-01-11 07:00:00 | 278385.68         | 0                | 201.02            | 148               | 11.4     | 628484.38                | 8                     |
| 2018-01-12 07:00:00 | 275648.98         | 0                | 233.6             | 97.91             | 11.93    | 597753.78                | 8.5                   |
| 2018-01-13 07:00:00 | 278717.54         | 0                | 568.05            | 693.86            | 12.3     | 951142.06                | 10.2                  |
| 2018-01-14 07:00:00 | 283171.71         | 0                | 684.97            | 913.84            | 10.59    | 894868.44                | 12.2                  |
| 2018-01-15 07:00:00 | 280389.8          | 0                | 614.32            | 893.41            | 9.68     | 784630.61                | 12.6                  |
| 2018-01-16 07:00:00 | 285666.13         | 0                | 624.33            | 796.5             | 9.25     | 792602.88                | 12.8                  |
| 2018-01-17 07:00:00 | 281148.04         | 0                | 595.76            | 738.2             | 9.16     | 795112.1                 | 12.4                  |
| 2018-01-18 07:00:00 | 280892.34         | 0                | 655.5             | 877.29            | 9.22     | 805422.87                | 13.2                  |
| 2018-01-19 07:00:00 | 285757.14         | 0                | 683.59            | 942.17            | 9.16     | 794659.82                | 14                    |
| 2018-01-20 07:00:00 | 280732.08         | 0                | 662.77            | 946.95            | 9.16     | 799014.18                | 15.2                  |
| 2018-01-21 07:00:00 | 281275.89         | 0                | 685.78            | 961.24            | 9.11     | 795252.52                | 14                    |
| 2018-01-22 07:00:00 | 280922.23         | 0                | 691.08            | 965.82            | 9.17     | 797123.67                | 13.6                  |
| 2018-01-23 07:00:00 | 285885.88         | 0                | 672.92            | 1011.21           | 9.14     | 804213.16                | 13.1                  |
| 2018-01-24 07:00:00 | 280895.44         | 0                | 673.7             | 991.05            | 9.1      | 820216.33                | 13.1                  |
| 2018-01-25 07:00:00 | 281371.77         | 0                | 679.33            | 927.13            | 9.25     | 834258.02                | 13.1                  |
| 2018-01-26 07:00:00 | 286864.76         | 0                | 662.83            | 949.81            | 9.19     | 817826.96                | 13.1                  |
| 2018-01-27 07:00:00 | 281737.26         | 0                | 662.27            | 910.81            | 9.25     | 795612.81                | 13.1                  |
| 2018-01-28 07:00:00 | 281985.75         | 0                | 697.91            | 871.14            | 9.45     | 856084.16                | 13.1                  |
| 2018-01-29 07:00:00 | 276981            | 0                | 302.73            | 629.07            | 12.25    | 960800                   | 13.1                  |
| 2018-01-30 07:00:00 | 275680.87         | 0                | 248.01            | 320.3             | 12.33    | 675641.54                | 8.1                   |
| 2018-01-31 07:00:00 | 278302.33         | 0                | 245.06            | 161.98            | 11.84    | 646652.43                | 7.8                   |
| Minim               | 275648.98         | 0                | 201.02            | 97.91             | 8.99     | 597753.78                |                       |
| Maxim               | 286864.76         | 0                | 812.38            | 1011.21           | 12.33    | 960800                   |                       |
| Medie               | 281196.53         | 0                | 582.37            | 777.07            | 9.88     | 787705.52                |                       |

### Concentratii compensate zilnice

2018-02-01 07:00:00 AM - 2018-02-28 07:59:00 AM

| DataOra             | M_CO2(mg/N<br>m3) | M_CO(mg/Nm<br>3) | M_NOx(mg/N<br>m3) | M_SO2(mg/N<br>m3) | M_H2O(%) | M_Debit_usca<br>t(Nm3/h) | M_Pulberi(mg/<br>Nm3) |
|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------|--------------------------|-----------------------|
| 2018-02-01 07:00:00 | 279537.26         | 0                | 196.14            | 135.88            | 11.54    | 676159.26                | 16                    |
| 2018-02-02 07:00:00 | 278023.35         | 0                | 158.55            | 178.13            | 12.22    | 583231.97                | 15.36                 |
| 2018-02-03 07:00:00 | 281870.35         | 0                | 143.56            | 184.51            | 12.39    | 570398.79                | 13.15                 |
| 2018-02-04 07:00:00 | 281984.08         | 0                | 188.15            | 254.27            | 12.09    | 582596.55                | 13.07                 |
| 2018-02-05 07:00:00 | 258501.64         | 0                | 186.15            | 134.71            | 12.32    | 571615.97                | 17.31                 |
| 2018-02-06 07:00:00 | 254659.42         | 0                | 158.85            | 118.37            | 12.21    | 577869.57                | 15.92                 |
| 2018-02-07 07:00:00 | 254599.53         | 0                | 188.43            | 91.36             | 11.95    | 550350.17                | 16.43                 |
| 2018-02-08 07:00:00 | 254732.24         | 0                | 158.84            | 117.01            | 11.79    | 572675.29                | 16.19                 |
| 2018-02-09 07:00:00 | 254192.48         | 0                | 173.31            | 107.43            | 11.6     | 598881.72                | 16                    |
| 2018-02-10 07:00:00 | 254893.37         | 0                | 188.86            | 122.07            | 11.63    | 579952.26                | 16.33                 |
| 2018-02-11 07:00:00 | 255261.75         | 0                | 185.57            | 171.61            | 11.45    | 577328.82                | 16.25                 |
| 2018-02-12 07:00:00 | 261187.04         | 0                | 185.57            | 147.24            | 11.08    | 587685.33                | 17.83                 |
| 2018-02-13 07:00:00 | 266818.3          | 0                | 185.57            | 130.88            | 10.44    | 574392.47                | 18.03                 |
| 2018-02-14 07:00:00 | 265640.1          | 0                | 188.85            | 146.46            | 10.22    | 575002.23                | 17.96                 |
| 2018-02-15 07:00:00 | 265523.94         | 0                | 182.62            | 102.01            | 10.22    | 585830.23                | 17.84                 |
| 2018-02-16 07:00:00 | 265647.43         | 0                | 175.69            | 134.99            | 10.31    | 594640.33                | 17.94                 |
| 2018-02-17 07:00:00 | 266228.44         | 0                | 192.28            | 143.16            | 10.1     | 577578.7                 | 18.09                 |
| 2018-02-18 07:00:00 | 265963.29         | 0                | 182.53            | 146.49            | 10.19    | 578133.6                 | 18.02                 |
| 2018-02-19 07:00:00 | 265904.11         | 0                | 189.99            | 150.64            | 10.19    | 600402.29                | 17.66                 |
| 2018-02-20 07:00:00 | 266176.95         | 0                | 194.87            | 151.48            | 10.48    | 600008.58                | 17.63                 |
| 2018-02-21 07:00:00 | 266788.73         | 0                | 199.31            | 290.83            | 10.22    | 604549.77                | 18.29                 |
| 2018-02-22 07:00:00 | 266955.89         | 0                | 187.77            | 336.61            | 9.76     | 610305.67                | 19.02                 |
| 2018-02-23 07:00:00 | 266418.76         | 0                | 177.32            | 144.68            | 10.52    | 596245.45                | 17.35                 |
| 2018-02-24 07:00:00 | 266667.87         | 0                | 175.36            | 146.01            | 10.56    | 606169.3                 | 17.03                 |
| 2018-02-25 07:00:00 | 265993.73         | 0                | 168.49            | 152.11            | 10.82    | 610822.79                | 16.92                 |
| 2018-02-26 07:00:00 | 265579.2          | 0                | 164.27            | 133.2             | 11.29    | 619325.68                | 16.33                 |
| 2018-02-27 07:00:00 | 264919.61         | 0                | 173.46            | 153.16            | 11.27    | 650193.21                | 16.88                 |
| 2018-02-28 07:00:00 | 264792.04         | 0                | 162.22            | 155.36            | 11.52    | 650289.59                | 16.43                 |
| Medie               | 265195.03         | 0                | 179.0207143       | 156.4521429       | 11.085   | 595094.1282              | 16.83071429           |

**Cantitati orare**

2018-03-01 08:00:00 AM - 2018-03-31 08:59:00 AM

| DataOra             | D_CO2(t/h) | D_CO(t/h) | D_NOx(t/h) | D_SO2(t/h) | D_Pulberi(t/h) | O2(%) | Temperatura(g<br>rd C) | Presiune(mbar<br>) | M_Debit_usca<br>t(Nm3/h) |
|---------------------|------------|-----------|------------|------------|----------------|-------|------------------------|--------------------|--------------------------|
| 2018-03-01 08:00:00 | 117.47     | 0         | 0.07       | 0.1        | 0.01           | 10.92 | 67.59                  | 1005.39            | 656525.32                |
| 2018-03-01 09:00:00 | 117.49     | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 11.08 | 67.86                  | 1005.44            | 665427.59                |
| 2018-03-01 10:00:00 | 114.75     | 0         | 0.08       | 0.09       | 0.01           | 11.17 | 67.87                  | 1005.22            | 655098.59                |
| 2018-03-01 11:00:00 | 115.06     | 0         | 0.08       | 0.09       | 0.01           | 11    | 67.82                  | 1004.67            | 647884.66                |
| 2018-03-01 12:00:00 | 117.96     | 0         | 0.07       | 0.08       | 0.01           | 10.82 | 68.48                  | 1004.12            | 654085.01                |
| 2018-03-01 13:00:00 | 119.85     | 0         | 0.08       | 0.11       | 0.01           | 10.89 | 71.2                   | 1003.64            | 669661.72                |
| 2018-03-01 14:00:00 | 116.87     | 0         | 0.07       | 0.09       | 0.01           | 11.12 | 71.69                  | 1003.01            | 665153.7                 |
| 2018-03-01 15:00:00 | 118.5      | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 11.05 | 71.86                  | 1002.94            | 669697.54                |
| 2018-03-01 16:00:00 | 117.42     | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 11.03 | 71.35                  | 1002.51            | 662657.32                |
| 2018-03-01 17:00:00 | 118.82     | 0         | 0.07       | 0          | 0.01           | 10.89 | 68.58                  | 1003.13            | 662470.4                 |
| 2018-03-01 18:00:00 | 117.97     | 0         | 0.07       | 0          | 0.01           | 12.53 | 67.09                  | 1003.31            | 658322.63                |
| 2018-03-01 19:00:00 | 118.03     | 0         | 0.07       | 0          | 0.01           | 10.91 | 65.56                  | 1003.69            | 658270.88                |
| 2018-03-01 20:00:00 | 116.61     | 0         | 0.07       | 0          | 0.01           | 10.96 | 64.51                  | 1003.72            | 654490.87                |
| 2018-03-01 21:00:00 | 117.97     | 0         | 0.07       | 0          | 0.01           | 10.83 | 64.3                   | 1003.57            | 656046.44                |
| 2018-03-01 22:00:00 | 117.37     | 0         | 0.07       | 0          | 0.01           | 10.77 | 64.1                   | 1003.46            | 648996.3                 |
| 2018-03-01 23:00:00 | 115.56     | 0         | 0.07       | 0.03       | 0.01           | 11.08 | 63.73                  | 1002.84            | 655756.19                |
| 2018-03-02 00:00:00 | 115.57     | 0         | 0.07       | 0.03       | 0.01           | 11.02 | 63.62                  | 1002.06            | 651501.83                |
| 2018-03-02 01:00:00 | 117.01     | 0         | 0.07       | 0.04       | 0.01           | 10.9  | 63.75                  | 1001.84            | 653095.14                |
| 2018-03-02 02:00:00 | 117.01     | 0         | 0.07       | 0.05       | 0.01           | 10.86 | 63.78                  | 1001.36            | 651364.91                |
| 2018-03-02 03:00:00 | 113.71     | 0         | 0.07       | 0.05       | 0.01           | 11.1  | 63.84                  | 1000.48            | 645676.32                |
| 2018-03-02 04:00:00 | 111.64     | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 11.43 | 63.78                  | 999.92             | 653280.34                |
| 2018-03-02 05:00:00 | 115.92     | 0         | 0.07       | 0.07       | 0.01           | 10.88 | 63.88                  | 999.27             | 647532.24                |
| 2018-03-02 06:00:00 | 113.23     | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 11.18 | 63.92                  | 998.5              | 647832.03                |
| 2018-03-02 07:00:00 | 109.49     | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 11.51 | 66.32                  | 998.11             | 644837.3                 |
| 2018-03-02 08:00:00 | 113.27     | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 11.34 | 67.43                  | 997.66             | 657310.55                |
| 2018-03-02 09:00:00 | 113.44     | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 11.38 | 67.72                  | 996.89             | 660983.93                |
| 2018-03-02 10:00:00 | 114.04     | 0         | 0.08       | 0.05       | 0.01           | 11.29 | 68.02                  | 995.79             | 658899.89                |
| 2018-03-02 11:00:00 | 113.95     | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 11.28 | 68.27                  | 994.85             | 659508.6                 |
| 2018-03-02 12:00:00 | 113.55     | 0         | 0.08       | 0.08       | 0.01           | 11.17 | 68.37                  | 993.5              | 651412.66                |
| 2018-03-02 13:00:00 | 112.92     | 0         | 0.08       | 0.08       | 0.01           | 11.18 | 68.42                  | 992.82             | 649506.38                |
| 2018-03-02 14:00:00 | 113.44     | 0         | 0.09       | 0.09       | 0.01           | 11.22 | 68.47                  | 992.05             | 654974.39                |
| 2018-03-02 15:00:00 | 111.43     | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 11.46 | 68.49                  | 991.17             | 652280.36                |
| 2018-03-02 16:00:00 | 113.85     | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 11.25 | 68.49                  | 990.45             | 653498.98                |
| 2018-03-02 17:00:00 | 114.53     | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 11.15 | 68.46                  | 989.53             | 651383.99                |
| 2018-03-02 18:00:00 | 116.78     | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 10.98 | 68.5                   | 988.98             | 653803.65                |
| 2018-03-02 19:00:00 | 115.82     | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 11.03 | 68.57                  | 988.12             | 652274.35                |
| 2018-03-02 20:00:00 | 118.3      | 0         | 0.08       | 0.06       | 0.01           | 10.88 | 68.56                  | 987.23             | 656661.74                |
| 2018-03-02 21:00:00 | 117.36     | 0         | 0.08       | 0.07       | 0.01           | 10.89 | 68.52                  | 986.43             | 652347                   |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-02 22:00:00 | 119.73 | 0 | 0.08 | 0.06 | 0.01 | 10.82 | 68.61 | 985.31 | 662277.39 |
| 2018-03-02 23:00:00 | 118.11 | 0 | 0.07 | 0.06 | 0.01 | 10.94 | 68.59 | 984.58 | 660619.87 |
| 2018-03-03 00:00:00 | 116.93 | 0 | 0.07 | 0.06 | 0.01 | 10.95 | 68.57 | 983.7  | 654816.1  |
| 2018-03-03 01:00:00 | 119.91 | 0 | 0.08 | 0.06 | 0.01 | 10.92 | 68.7  | 983.26 | 668925.45 |
| 2018-03-03 02:00:00 | 117.77 | 0 | 0.07 | 0.06 | 0.01 | 10.88 | 68.69 | 982.8  | 655158.74 |
| 2018-03-03 03:00:00 | 109.94 | 0 | 0.08 | 0.05 | 0.01 | 11.54 | 68.45 | 982.16 | 649246.07 |
| 2018-03-03 04:00:00 | 109.19 | 0 | 0.08 | 0.05 | 0.01 | 11.49 | 68.22 | 982.27 | 641326.27 |
| 2018-03-03 05:00:00 | 109.46 | 0 | 0.09 | 0.05 | 0.01 | 11.54 | 68.21 | 982.25 | 646114.25 |
| 2018-03-03 06:00:00 | 108.3  | 0 | 0.09 | 0.05 | 0.01 | 11.65 | 68.19 | 981.96 | 646804.74 |
| 2018-03-03 07:00:00 | 104.18 | 0 | 0.09 | 0.04 | 0.01 | 11.95 | 68.25 | 982.3  | 639812.66 |
| 2018-03-03 08:00:00 | 109.43 | 0 | 0.09 | 0.05 | 0.01 | 11.5  | 68.42 | 982.75 | 643647.55 |
| 2018-03-03 09:00:00 | 109.12 | 0 | 0.09 | 0.05 | 0.01 | 11.49 | 68.4  | 982.54 | 640691.36 |
| 2018-03-03 10:00:00 | 114.36 | 0 | 0.08 | 0.05 | 0.01 | 11.06 | 68.51 | 982.67 | 643872.6  |
| 2018-03-03 11:00:00 | 106.6  | 0 | 0.1  | 0.05 | 0.01 | 11.82 | 68.26 | 982.64 | 647954.59 |
| 2018-03-03 12:00:00 | 106.43 | 0 | 0.11 | 0.04 | 0.01 | 11.93 | 68.43 | 983.01 | 654353.43 |
| 2018-03-03 13:00:00 | 107.58 | 0 | 0.1  | 0.05 | 0.01 | 11.83 | 68.61 | 983.75 | 655417.6  |
| 2018-03-03 14:00:00 | 108.77 | 0 | 0.1  | 0.05 | 0.01 | 11.72 | 68.79 | 983.89 | 655180.78 |
| 2018-03-03 15:00:00 | 109.9  | 0 | 0.1  | 0.05 | 0.01 | 11.82 | 68.9  | 984.27 | 666883.09 |
| 2018-03-03 16:00:00 | 113.64 | 0 | 0.1  | 0.06 | 0.01 | 11.62 | 69.2  | 985.08 | 676307.49 |
| 2018-03-03 17:00:00 | 111.19 | 0 | 0.1  | 0.06 | 0.01 | 11.71 | 69.14 | 985.83 | 667532.67 |
| 2018-03-03 18:00:00 | 119.41 | 0 | 0.09 | 0.06 | 0.01 | 11.2  | 69.31 | 986.5  | 682443.93 |
| 2018-03-03 19:00:00 | 120.75 | 0 | 0.09 | 0.07 | 0.01 | 10.92 | 69.35 | 987.64 | 670938.58 |
| 2018-03-03 20:00:00 | 121.56 | 0 | 0.08 | 0.07 | 0.01 | 10.81 | 69.37 | 988.54 | 669295.31 |
| 2018-03-03 21:00:00 | 122.85 | 0 | 0.08 | 0.07 | 0.01 | 10.83 | 69.36 | 988.7  | 677803.34 |
| 2018-03-03 22:00:00 | 123.87 | 0 | 0.08 | 0.06 | 0.01 | 10.71 | 68.14 | 989.14 | 676848.86 |
| 2018-03-03 23:00:00 | 110.84 | 0 | 0.09 | 0.05 | 0.01 | 11.71 | 67.62 | 989.25 | 665092.03 |

|         |  |  |           |         |      |                              |  |  |  |
|---------|--|--|-----------|---------|------|------------------------------|--|--|--|
|         |  |  | 0.0809375 | 0.05625 | 0.01 | k2 a functionat<br>77 de ore |  |  |  |
| tone k2 |  |  | 6.2321875 | 4.33125 | 0.77 |                              |  |  |  |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-05 00:00:00 | 131.05 | 0 | 0.2  | 0.44 | 0.04 | 14.87 | 73.05 | 997.1  | 949205.19 |
| 2018-03-05 01:00:00 | 137.91 | 0 | 0.18 | 0.51 | 0.04 | 12.92 | 72.19 | 997.37 | 949958.72 |
| 2018-03-05 02:00:00 | 135.31 | 0 | 0.18 | 0.51 | 0.02 | 12.94 | 71.79 | 997.47 | 933546.49 |
| 2018-03-05 03:00:00 | 136.59 | 0 | 0.2  | 0.52 | 0.02 | 13.03 | 71.83 | 997.7  | 953193.84 |
| 2018-03-05 04:00:00 | 137.24 | 0 | 0.2  | 0.52 | 0.02 | 13.1  | 71.57 | 997.75 | 965755.02 |
| 2018-03-05 05:00:00 | 136.77 | 0 | 0.19 | 0.51 | 0.03 | 13.16 | 71.25 | 998.14 | 969731.37 |
| 2018-03-05 06:00:00 | 135.87 | 0 | 0.18 | 0.5  | 0.02 | 13.15 | 70.15 | 998.46 | 962744.29 |
| 2018-03-05 07:00:00 | 130.72 | 0 | 0.18 | 0.46 | 0.01 | 13.4  | 69.29 | 998.79 | 956134.68 |
| 2018-03-05 08:00:00 | 124.27 | 0 | 0.16 | 0.4  | 0.01 | 13.71 | 68.18 | 999.27 | 944586.04 |
| 2018-03-05 09:00:00 | 128.09 | 0 | 0.16 | 0.42 | 0.01 | 13.38 | 68.41 | 999.42 | 936980.28 |
| 2018-03-05 10:00:00 | 122.49 | 0 | 0.16 | 0.41 | 0.01 | 12.71 | 73.69 | 999.06 | 826073.04 |
| 2018-03-05 11:00:00 | 111.01 | 0 | 0.14 | 0.38 | 0.01 | 12.25 | 76.48 | 998.27 | 724166.9  |
| 2018-03-05 12:00:00 | 121.3  | 0 | 0.16 | 0.42 | 0.01 | 11.5  | 81.47 | 998.13 | 713404.07 |
| 2018-03-05 13:00:00 | 120.55 | 0 | 0.16 | 0.45 | 0.01 | 11.54 | 81.24 | 997.77 | 714301.23 |
| 2018-03-05 14:00:00 | 118.55 | 0 | 0.17 | 0.41 | 0.01 | 12.53 | 77.68 | 997.44 | 780030.58 |
| 2018-03-05 15:00:00 | 118.02 | 0 | 0.17 | 0.41 | 0.01 | 12.49 | 78.24 | 996.89 | 772516.38 |
| 2018-03-05 16:00:00 | 115.88 | 0 | 0.16 | 0.4  | 0.01 | 12.67 | 77.98 | 996.29 | 771470.98 |
| 2018-03-05 17:00:00 | 119.52 | 0 | 0.17 | 0.43 | 0.01 | 12.49 | 78.01 | 996.07 | 781333.1  |
| 2018-03-05 18:00:00 | 121.71 | 0 | 0.17 | 0.44 | 0.01 | 12.34 | 78.92 | 995.82 | 782123.62 |
| 2018-03-05 19:00:00 | 123.36 | 0 | 0.16 | 0.45 | 0.02 | 12.23 | 79.08 | 995.5  | 783502.22 |
| 2018-03-05 20:00:00 | 123.67 | 0 | 0.16 | 0.45 | 0.01 | 12.29 | 78.87 | 995.01 | 790116.99 |
| 2018-03-05 21:00:00 | 111.57 | 0 | 0.16 | 0.39 | 0.02 | 12.96 | 78.26 | 995.1  | 771348.46 |
| 2018-03-05 22:00:00 | 109.79 | 0 | 0.17 | 0.38 | 0.01 | 12.97 | 77.53 | 994.93 | 760689.93 |
| 2018-03-05 23:00:00 | 104.22 | 0 | 0.16 | 0.36 | 0.01 | 13.32 | 77.82 | 994.31 | 764022.8  |
| 2018-03-06 00:00:00 | 103.66 | 0 | 0.11 | 0.36 | 0.01 | 13.34 | 77    | 994.03 | 770979.58 |
| 2018-03-06 01:00:00 | 105.27 | 0 | 0.13 | 0.38 | 0.01 | 13.18 | 75.69 | 993.68 | 762925.49 |
| 2018-03-06 02:00:00 | 110.97 | 0 | 0.18 | 0.39 | 0.01 | 13.02 | 75.91 | 993.49 | 778123.65 |
| 2018-03-06 03:00:00 | 103.55 | 0 | 0.2  | 0.35 | 0.01 | 13.39 | 76.61 | 992.74 | 755184.66 |
| 2018-03-06 04:00:00 | 104.56 | 0 | 0.19 | 0.35 | 0.01 | 13.32 | 76.59 | 992.4  | 755960.13 |
| 2018-03-06 05:00:00 | 105.86 | 0 | 0.19 | 0.36 | 0.01 | 13.19 | 77.55 | 991.98 | 753554.41 |
| 2018-03-06 06:00:00 | 113.21 | 0 | 0.17 | 0.38 | 0.01 | 12.8  | 78.81 | 990.86 | 768167.22 |
| 2018-03-06 07:00:00 | 106.02 | 0 | 0.18 | 0.35 | 0.01 | 13.14 | 78.88 | 990.39 | 749675.84 |
| 2018-03-06 08:00:00 | 111.42 | 0 | 0.17 | 0.36 | 0.01 | 12.91 | 80.27 | 991.01 | 764104.79 |
| 2018-03-06 09:00:00 | 113.5  | 0 | 0.18 | 0.38 | 0.02 | 12.67 | 80.64 | 990.82 | 757680.71 |
| 2018-03-06 10:00:00 | 118.03 | 0 | 0.17 | 0.4  | 0.01 | 12.34 | 81.37 | 990.34 | 758925.66 |
| 2018-03-06 11:00:00 | 106.07 | 0 | 0.16 | 0.35 | 0.01 | 12.49 | 81.86 | 990.04 | 710764.4  |
| 2018-03-06 12:00:00 | 113.34 | 0 | 0.15 | 0.31 | 0.01 | 11.97 | 82.28 | 989.72 | 729738.71 |
| 2018-03-06 13:00:00 | 118.78 | 0 | 0.16 | 0.33 | 0.01 | 12.33 | 82.9  | 988.8  | 760335.27 |
| 2018-03-06 14:00:00 | 118.83 | 0 | 0.17 | 0.32 | 0.01 | 12.54 | 83.82 | 988.24 | 780714.34 |
| 2018-03-06 15:00:00 | 118.17 | 0 | 0.17 | 0.31 | 0.01 | 12.59 | 83.82 | 988.21 | 781953.61 |
| 2018-03-06 16:00:00 | 118.21 | 0 | 0.18 | 0.31 | 0.01 | 12.87 | 83.32 | 987.42 | 804329.81 |
| 2018-03-06 17:00:00 | 120.03 | 0 | 0.18 | 0.33 | 0.01 | 12.64 | 83.76 | 986.58 | 797692.7  |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-06 18:00:00 | 119.64 | 0 | 0.18 | 0.33 | 0.01 | 12.67 | 83.44 | 985.97 | 797994.68 |
| 2018-03-06 19:00:00 | 122.14 | 0 | 0.17 | 0.34 | 0.01 | 12.56 | 83.74 | 985.63 | 805218.25 |
| 2018-03-06 20:00:00 | 119.91 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 12.58 | 83.77 | 985.33 | 792068.37 |
| 2018-03-06 21:00:00 | 119.88 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 12.59 | 83.99 | 985.39 | 792716.04 |
| 2018-03-06 22:00:00 | 125.24 | 0 | 0.17 | 0.35 | 0.01 | 12.37 | 84.73 | 984.5  | 806774.87 |
| 2018-03-06 23:00:00 | 116.35 | 0 | 0.18 | 0.32 | 0.01 | 12.71 | 84.85 | 983.69 | 779380.8  |
| 2018-03-07 00:00:00 | 109.15 | 0 | 0.19 | 0.3  | 0.01 | 13.23 | 84.48 | 983.48 | 777439.51 |
| 2018-03-07 01:00:00 | 118.5  | 0 | 0.18 | 0.34 | 0.01 | 12.66 | 85.11 | 983.04 | 788589.34 |
| 2018-03-07 02:00:00 | 118.85 | 0 | 0.19 | 0.34 | 0.01 | 12.73 | 85.78 | 982.35 | 797997.36 |
| 2018-03-07 03:00:00 | 119.94 | 0 | 0.18 | 0.34 | 0.01 | 12.71 | 86.42 | 981.64 | 803376.79 |
| 2018-03-07 04:00:00 | 115.23 | 0 | 0.18 | 0.33 | 0.01 | 12.86 | 86.19 | 981.1  | 786426.3  |
| 2018-03-07 05:00:00 | 113.22 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 12.97 | 85.12 | 980.88 | 782575.2  |
| 2018-03-07 06:00:00 | 119.84 | 0 | 0.18 | 0.34 | 0.01 | 12.58 | 85.02 | 980.28 | 790935.04 |
| 2018-03-07 07:00:00 | 119.38 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 12.71 | 84.38 | 979.96 | 801198.34 |
| 2018-03-07 08:00:00 | 112.83 | 0 | 0.18 | 0.3  | 0.01 | 13.68 | 82.91 | 980.29 | 851826.37 |
| 2018-03-07 09:00:00 | 105.9  | 0 | 0.19 | 0.29 | 0.01 | 13.82 | 82.98 | 980.47 | 816979.89 |
| 2018-03-07 10:00:00 | 107.72 | 0 | 0.19 | 0.29 | 0.01 | 13.9  | 81.17 | 980.5  | 839465.9  |
| 2018-03-07 11:00:00 | 102.1  | 0 | 0.19 | 0.28 | 0.01 | 13.82 | 82.84 | 980.57 | 787202.68 |
| 2018-03-07 12:00:00 | 92.94  | 0 | 0.21 | 0.24 | 0.01 | 14.44 | 82.49 | 980.81 | 782291.2  |
| 2018-03-07 13:00:00 | 93.63  | 0 | 0.22 | 0.23 | 0.01 | 14.71 | 81.14 | 981.07 | 820306.61 |
| 2018-03-07 14:00:00 | 96.76  | 0 | 0.21 | 0.24 | 0.01 | 14.32 | 81.96 | 981.49 | 800048.53 |
| 2018-03-07 15:00:00 | 94.82  | 0 | 0.22 | 0.24 | 0.01 | 14.1  | 82.87 | 981.98 | 761044.72 |
| 2018-03-07 16:00:00 | 94.72  | 0 | 0.21 | 0.24 | 0.01 | 14    | 84.18 | 982.02 | 745722.31 |
| 2018-03-07 17:00:00 | 96.72  | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 13.88 | 84.29 | 982.76 | 750994.93 |
| 2018-03-07 18:00:00 | 98.32  | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 13.76 | 83.97 | 983.33 | 751024.26 |
| 2018-03-07 19:00:00 | 102.06 | 0 | 0.19 | 0.27 | 0.01 | 13.5  | 83.97 | 983.82 | 754082.88 |
| 2018-03-07 20:00:00 | 113.61 | 0 | 0.18 | 0.31 | 0.01 | 12.86 | 85.02 | 984.25 | 774370.22 |
| 2018-03-07 21:00:00 | 115.89 | 0 | 0.18 | 0.32 | 0.01 | 12.82 | 86.02 | 984.7  | 786595.71 |
| 2018-03-07 22:00:00 | 118.02 | 0 | 0.16 | 0.33 | 0.01 | 12.6  | 85.73 | 985.73 | 780854.08 |
| 2018-03-07 23:00:00 | 118.22 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 12.66 | 85.6  | 986.2  | 787331.38 |
| 2018-03-08 00:00:00 | 105.24 | 0 | 0.18 | 0.28 | 0.01 | 13.5  | 84.77 | 986.99 | 775554.06 |
| 2018-03-08 01:00:00 | 106.53 | 0 | 0.19 | 0.29 | 0.01 | 13.31 | 84.84 | 987.73 | 768800.4  |
| 2018-03-08 02:00:00 | 108.37 | 0 | 0.18 | 0.3  | 0.01 | 13.29 | 84.5  | 988    | 780316.26 |
| 2018-03-08 03:00:00 | 106.25 | 0 | 0.18 | 0.29 | 0.01 | 13.27 | 85.49 | 988.21 | 762902.75 |
| 2018-03-08 04:00:00 | 104.71 | 0 | 0.19 | 0.27 | 0.01 | 14.34 | 80.27 | 988.31 | 873999.28 |
| 2018-03-08 05:00:00 | 103.58 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 14.87 | 77.63 | 988.85 | 930877.25 |
| 2018-03-08 06:00:00 | 102.3  | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 14.95 | 77.4  | 989.14 | 930936.02 |
| 2018-03-08 07:00:00 | 101.88 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 14.99 | 77.4  | 989.38 | 932420.84 |
| 2018-03-08 08:00:00 | 105.03 | 0 | 0.2  | 0.27 | 0.01 | 14.7  | 78.08 | 989.83 | 917474.04 |
| 2018-03-08 09:00:00 | 93.03  | 0 | 0.19 | 0.23 | 0.01 | 15.52 | 75.3  | 990.25 | 925590.76 |
| 2018-03-08 10:00:00 | 94.39  | 0 | 0.21 | 0.24 | 0.01 | 16.33 | 79.85 | 990.33 | 851675.23 |
| 2018-03-08 11:00:00 | 91.68  | 0 | 0.21 | 0.23 | 0.01 | 15.16 | 80.2  | 990.54 | 847313.81 |
| 2018-03-08 12:00:00 | 86.4   | 0 | 0.21 | 0.2  | 0.01 | 15.6  | 77.88 | 990.6  | 872310.39 |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-08 13:00:00 | 88.44  | 0 | 0.21 | 0.21 | 0.01 | 15.39 | 79.22 | 990.69 | 861558.63 |
| 2018-03-08 14:00:00 | 86.79  | 0 | 0.2  | 0.2  | 0.01 | 15.39 | 79.79 | 990.94 | 845953.55 |
| 2018-03-08 15:00:00 | 90.83  | 0 | 0.22 | 0.22 | 0.01 | 15.2  | 80.55 | 991.05 | 866331.58 |
| 2018-03-08 16:00:00 | 86.84  | 0 | 0.22 | 0.19 | 0.01 | 15.52 | 80.22 | 991.5  | 863902.53 |
| 2018-03-08 17:00:00 | 99.09  | 0 | 0.25 | 0.26 | 0.01 | 15.01 | 81.37 | 992.14 | 907964.64 |
| 2018-03-08 18:00:00 | 97.33  | 0 | 0.23 | 0.26 | 0.01 | 15.05 | 80.71 | 992.83 | 897992.6  |
| 2018-03-08 19:00:00 | 102.63 | 0 | 0.25 | 0.28 | 0.01 | 14.88 | 80.28 | 993.65 | 923685.42 |
| 2018-03-08 20:00:00 | 100.82 | 0 | 0.25 | 0.28 | 0.01 | 14.87 | 79.82 | 994.1  | 905380.94 |
| 2018-03-08 21:00:00 | 99.75  | 0 | 0.24 | 0.28 | 0.01 | 14.97 | 78.5  | 994.68 | 909359.58 |
| 2018-03-08 22:00:00 | 94.28  | 0 | 0.25 | 0.26 | 0.01 | 15.2  | 77.29 | 995.12 | 894640.28 |
| 2018-03-08 23:00:00 | 95.42  | 0 | 0.25 | 0.27 | 0.01 | 14.2  | 81.46 | 995.4  | 775676.3  |
| 2018-03-09 00:00:00 | 93.19  | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 14.19 | 82.32 | 995.64 | 756670.14 |
| 2018-03-09 01:00:00 | 93.12  | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 14.16 | 83.52 | 995.72 | 748569.31 |
| 2018-03-09 02:00:00 | 95.43  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 13.97 | 83.52 | 995.09 | 748769.86 |
| 2018-03-09 03:00:00 | 94.98  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 13.99 | 83.3  | 995.04 | 748232.04 |
| 2018-03-09 04:00:00 | 94.59  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.02 | 82.95 | 995.12 | 748443.82 |
| 2018-03-09 05:00:00 | 94.42  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 13.98 | 83.86 | 995.17 | 743574.33 |
| 2018-03-09 06:00:00 | 95.7   | 0 | 0.23 | 0.25 | 0.01 | 13.94 | 84.17 | 995.33 | 748740.62 |
| 2018-03-09 07:00:00 | 96.85  | 0 | 0.24 | 0.25 | 0.01 | 13.91 | 84.69 | 995.65 | 754804.54 |
| 2018-03-09 08:00:00 | 96.63  | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 13.99 | 85.28 | 996.05 | 761480.71 |
| 2018-03-09 09:00:00 | 95.73  | 0 | 0.23 | 0.25 | 0.01 | 13.99 | 85.46 | 996.19 | 753142.44 |
| 2018-03-09 10:00:00 | 92.25  | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 14.09 | 87.03 | 996.59 | 736928.92 |
| 2018-03-09 11:00:00 | 91.62  | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 14.06 | 88.72 | 997.08 | 728988.78 |
| 2018-03-09 12:00:00 | 91.88  | 0 | 0.26 | 0.24 | 0.01 | 14.06 | 89.32 | 996.87 | 730575.26 |
| 2018-03-09 13:00:00 | 88.43  | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 14.3  | 89.46 | 996.56 | 727644.83 |
| 2018-03-09 14:00:00 | 88.96  | 0 | 0.25 | 0.22 | 0.01 | 14.39 | 89.95 | 996.22 | 741013.54 |
| 2018-03-09 15:00:00 | 87.91  | 0 | 0.25 | 0.22 | 0.01 | 14.33 | 90.7  | 996.35 | 727098.38 |
| 2018-03-09 16:00:00 | 91.13  | 0 | 0.26 | 0.22 | 0.01 | 14.34 | 91.32 | 996.38 | 754892.25 |
| 2018-03-09 17:00:00 | 90.86  | 0 | 0.27 | 0.21 | 0.01 | 14.49 | 91.46 | 996.26 | 768309.45 |
| 2018-03-09 18:00:00 | 100    | 0 | 0.27 | 0.25 | 0.01 | 13.84 | 91.57 | 996.63 | 772954.49 |
| 2018-03-09 19:00:00 | 101.02 | 0 | 0.26 | 0.25 | 0.02 | 13.73 | 91.58 | 996.92 | 768827.95 |
| 2018-03-09 20:00:00 | 100.9  | 0 | 0.26 | 0.25 | 0.02 | 13.75 | 91.63 | 997.13 | 770916.09 |
| 2018-03-09 21:00:00 | 100.22 | 0 | 0.27 | 0.24 | 0.02 | 13.91 | 91.42 | 997.16 | 781805.64 |
| 2018-03-09 22:00:00 | 113.7  | 0 | 0.23 | 0.3  | 0.01 | 12.92 | 91.04 | 996.83 | 781714.38 |
| 2018-03-09 23:00:00 | 91.86  | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 13.91 | 89.41 | 996.85 | 716917.65 |
| 2018-03-10 00:00:00 | 92.37  | 0 | 0.23 | 0.23 | 0.01 | 13.95 | 87.95 | 996.94 | 724676.71 |
| 2018-03-10 01:00:00 | 91.56  | 0 | 0.22 | 0.23 | 0.01 | 13.97 | 87.83 | 997.17 | 718292.22 |
| 2018-03-10 02:00:00 | 92.01  | 0 | 0.22 | 0.23 | 0.01 | 13.81 | 86.07 | 997.28 | 707334.88 |
| 2018-03-10 03:00:00 | 93.66  | 0 | 0.23 | 0.24 | 0.01 | 13.69 | 84.1  | 997.47 | 709718.17 |
| 2018-03-10 04:00:00 | 93.47  | 0 | 0.24 | 0.25 | 0.01 | 13.7  | 83.69 | 997.93 | 709361.27 |
| 2018-03-10 05:00:00 | 97.6   | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 13.44 | 83.93 | 998.02 | 715785.57 |
| 2018-03-10 06:00:00 | 98.02  | 0 | 0.24 | 0.27 | 0.01 | 13.69 | 85.72 | 997.86 | 743232.51 |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-10 07:00:00 | 96.21  | 0 | 0.24 | 0.25 | 0.01 | 13.9  | 89.09 | 997.86 | 750292.66 |
| 2018-03-10 08:00:00 | 94.31  | 0 | 0.23 | 0.24 | 0.01 | 13.98 | 90.06 | 998.25 | 743324.34 |
| 2018-03-10 09:00:00 | 91.8   | 0 | 0.23 | 0.24 | 0.01 | 14.22 | 90.8  | 998.39 | 747038.59 |
| 2018-03-10 10:00:00 | 93.86  | 0 | 0.25 | 0.27 | 0.01 | 14.11 | 91.25 | 998.34 | 753651.87 |
| 2018-03-10 11:00:00 | 92.49  | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 14.17 | 92.38 | 997.91 | 749213.86 |
| 2018-03-10 12:00:00 | 92.34  | 0 | 0.26 | 0.25 | 0.01 | 14.2  | 93.09 | 997.65 | 750308.78 |
| 2018-03-10 13:00:00 | 91.7   | 0 | 0.24 | 0.25 | 0.01 | 14.1  | 93.57 | 997.37 | 734845.25 |
| 2018-03-10 14:00:00 | 92.28  | 0 | 0.24 | 0.25 | 0.01 | 14.14 | 93.99 | 997.26 | 743858.97 |
| 2018-03-10 15:00:00 | 94.21  | 0 | 0.24 | 0.27 | 0.01 | 14.11 | 94.21 | 997.15 | 756642.09 |
| 2018-03-10 16:00:00 | 95.33  | 0 | 0.24 | 0.27 | 0.01 | 13.91 | 94.46 | 997.22 | 744499.06 |
| 2018-03-10 17:00:00 | 97.95  | 0 | 0.23 | 0.28 | 0.01 | 13.89 | 94.68 | 997.43 | 760022.48 |
| 2018-03-10 18:00:00 | 96.51  | 0 | 0.23 | 0.28 | 0.01 | 13.86 | 94.62 | 997.76 | 746588.85 |
| 2018-03-10 19:00:00 | 100.77 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 13.55 | 94.75 | 998.07 | 748695.93 |
| 2018-03-10 20:00:00 | 101.17 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 13.48 | 94.87 | 998.27 | 744766.74 |
| 2018-03-10 21:00:00 | 97.61  | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 13.74 | 94.61 | 998.07 | 743892.17 |
| 2018-03-10 22:00:00 | 96.52  | 0 | 0.23 | 0.27 | 0.01 | 13.79 | 92.86 | 997.87 | 740340.14 |
| 2018-03-10 23:00:00 | 96.4   | 0 | 0.23 | 0.27 | 0.01 | 13.8  | 92.02 | 997.96 | 740736.04 |
| 2018-03-11 00:00:00 | 97     | 0 | 0.24 | 0.27 | 0.01 | 13.88 | 91.51 | 997.96 | 752340.11 |
| 2018-03-11 01:00:00 | 92.57  | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 14.17 | 90.84 | 998.25 | 745499.6  |
| 2018-03-11 02:00:00 | 92.48  | 0 | 0.24 | 0.27 | 0.01 | 14.21 | 90.26 | 997.9  | 751374.22 |
| 2018-03-11 03:00:00 | 89.37  | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 14.33 | 89.65 | 997.79 | 738811.83 |
| 2018-03-11 04:00:00 | 87.89  | 0 | 0.25 | 0.26 | 0.01 | 14.42 | 89.21 | 997.81 | 736924.61 |
| 2018-03-11 05:00:00 | 88.14  | 0 | 0.26 | 0.25 | 0.01 | 14.48 | 88.93 | 997.84 | 745852.44 |
| 2018-03-11 06:00:00 | 89.09  | 0 | 0.25 | 0.26 | 0.01 | 14.39 | 88.81 | 997.95 | 742620.29 |
| 2018-03-11 07:00:00 | 87.55  | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 14.44 | 86.65 | 998.24 | 735508.04 |
| 2018-03-11 08:00:00 | 85.87  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.4  | 84.22 | 998.42 | 717016.18 |
| 2018-03-11 09:00:00 | 83.49  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.55 | 84.1  | 998.54 | 711509.89 |
| 2018-03-11 10:00:00 | 83.39  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.43 | 84.15 | 998.82 | 698124.78 |
| 2018-03-11 11:00:00 | 83.53  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.4  | 84.95 | 998.6  | 696667.31 |
| 2018-03-11 12:00:00 | 84.05  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.4  | 86.24 | 998.35 | 701278.59 |
| 2018-03-11 13:00:00 | 83.5   | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.39 | 87.14 | 997.84 | 697145.61 |
| 2018-03-11 14:00:00 | 83.13  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.35 | 86.85 | 997.41 | 690439.58 |
| 2018-03-11 15:00:00 | 84.82  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.33 | 86.23 | 997.01 | 703210.86 |
| 2018-03-11 16:00:00 | 84.4   | 0 | 0.23 | 0.24 | 0.01 | 14.29 | 86.11 | 997.05 | 696229.67 |
| 2018-03-11 17:00:00 | 84.44  | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 14.42 | 85.73 | 997.13 | 707060.45 |
| 2018-03-11 18:00:00 | 85.9   | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 14.26 | 85.36 | 997.35 | 701710.96 |



|                     |       |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|-------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-11 19:00:00 | 86.82 | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.22 | 84.87 | 997.26 | 705482.28 |
| 2018-03-11 20:00:00 | 85.67 | 0 | 0.23 | 0.23 | 0.01 | 14.21 | 84.31 | 997.4  | 695580.93 |
| 2018-03-11 21:00:00 | 87.8  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.24 | 84.16 | 997.5  | 715631.13 |
| 2018-03-11 22:00:00 | 88.4  | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.17 | 84.23 | 997.96 | 713163.17 |
| 2018-03-11 23:00:00 | 90.73 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 14.08 | 84.21 | 997.89 | 722639.53 |
| 2018-03-12 00:00:00 | 90.99 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 14.12 | 83.95 | 997.88 | 728543.36 |
| 2018-03-12 01:00:00 | 88.43 | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 14.21 | 83.9  | 997.72 | 714861.65 |
| 2018-03-12 02:00:00 | 89.08 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.15 | 83.75 | 997.61 | 715873.26 |
| 2018-03-12 03:00:00 | 90.67 | 0 | 0.26 | 0.23 | 0.01 | 14.18 | 82.74 | 997.14 | 731849.64 |
| 2018-03-12 04:00:00 | 92.99 | 0 | 0.27 | 0.24 | 0.01 | 14.01 | 82.2  | 996.71 | 732267.6  |
| 2018-03-12 05:00:00 | 89.88 | 0 | 0.26 | 0.23 | 0.01 | 15.62 | 81.6  | 996.33 | 719629.98 |
| 2018-03-12 06:00:00 | 92.48 | 0 | 0.26 | 0.24 | 0.01 | 14.05 | 81.25 | 996    | 731568.63 |
| 2018-03-12 07:00:00 | 91.16 | 0 | 0.26 | 0.23 | 0.01 | 14.01 | 81.04 | 996.22 | 718378.29 |
| 2018-03-12 08:00:00 | 89.33 | 0 | 0.25 | 0.23 | 0    | 14.25 | 80.61 | 995.84 | 727298.23 |
| 2018-03-12 09:00:00 | 88.91 | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 14.27 | 81.8  | 995.83 | 723386.18 |
| 2018-03-12 10:00:00 | 88.86 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.24 | 82.28 | 995.26 | 724499.77 |
| 2018-03-12 11:00:00 | 88.11 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.24 | 83.04 | 995.18 | 719056.6  |
| 2018-03-12 12:00:00 | 86.14 | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 14.36 | 83.91 | 994.85 | 716095.74 |
| 2018-03-12 13:00:00 | 86.82 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.23 | 84.18 | 994.26 | 708252.4  |
| 2018-03-12 14:00:00 | 87.16 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.24 | 84.88 | 994.15 | 712890.19 |
| 2018-03-12 15:00:00 | 89.61 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.12 | 85.22 | 993.35 | 720629.48 |
| 2018-03-12 16:00:00 | 89.84 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.23 | 86.03 | 992.59 | 733686.14 |
| 2018-03-12 17:00:00 | 89.28 | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.23 | 86.49 | 992.09 | 729212.27 |
| 2018-03-12 18:00:00 | 88.78 | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 14.39 | 86.67 | 991.7  | 735267.13 |
| 2018-03-12 19:00:00 | 91.72 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.17 | 86.66 | 992.06 | 737854.68 |
| 2018-03-12 20:00:00 | 91.85 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.21 | 86.54 | 992.15 | 743270.7  |
| 2018-03-12 21:00:00 | 90.49 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.35 | 85.87 | 992.14 | 747226.56 |
| 2018-03-12 22:00:00 | 89.56 | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 14.34 | 85.55 | 992.3  | 739810.37 |
| 2018-03-12 23:00:00 | 88.55 | 0 | 0.24 | 0.22 | 0.01 | 14.41 | 85.35 | 991.86 | 739704.72 |
| 2018-03-13 00:00:00 | 88.18 | 0 | 0.25 | 0.22 | 0.01 | 14.42 | 84.9  | 991.73 | 736315.64 |
| 2018-03-13 01:00:00 | 85.4  | 0 | 0.25 | 0.22 | 0.01 | 14.56 | 85.15 | 991.82 | 727287.56 |
| 2018-03-13 02:00:00 | 82.76 | 0 | 0.25 | 0.2  | 0.01 | 14.79 | 84.58 | 990.76 | 727085.06 |
| 2018-03-13 03:00:00 | 85.59 | 0 | 0.26 | 0.21 | 0.01 | 14.68 | 84.09 | 990.07 | 741100.01 |
| 2018-03-13 04:00:00 | 87.45 | 0 | 0.25 | 0.22 | 0.01 | 14.55 | 83.72 | 989.37 | 742897.92 |
| 2018-03-13 05:00:00 | 89.55 | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 14.38 | 83.89 | 989.32 | 742264.3  |
| 2018-03-13 06:00:00 | 90.39 | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 14.34 | 84.27 | 989.21 | 744582.91 |
| 2018-03-13 07:00:00 | 91.04 | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 14.28 | 84.31 | 989.04 | 743557.67 |
| 2018-03-13 08:00:00 | 95.49 | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 13.98 | 84.88 | 989.01 | 747337.02 |
| 2018-03-13 09:00:00 | 95.05 | 0 | 0.24 | 0.25 | 0.01 | 13.99 | 84.85 | 988.59 | 745258.16 |
| 2018-03-13 10:00:00 | 90.86 | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 14.39 | 83.92 | 988.61 | 751777.37 |

|                     |       |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|-------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-13 11:00:00 | 92.69 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.09 | 84    | 988.58 | 736815.83 |
| 2018-03-13 12:00:00 | 91.52 | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 14.1  | 84.15 | 988.11 | 728722.61 |
| 2018-03-13 13:00:00 | 97.1  | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 13.85 | 84.55 | 987.16 | 746430.73 |
| 2018-03-13 14:00:00 | 92.11 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.14 | 84.9  | 987.04 | 737771.98 |
| 2018-03-13 15:00:00 | 91.96 | 0 | 0.24 | 0.25 | 0.01 | 14.11 | 84.49 | 987.02 | 734839.69 |
| 2018-03-13 16:00:00 | 92.31 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 14.03 | 84.46 | 986.65 | 729571.45 |
| 2018-03-13 17:00:00 | 97.36 | 0 | 0.25 | 0.28 | 0.01 | 13.72 | 84.85 | 986.77 | 738455.02 |
| 2018-03-13 18:00:00 | 96.61 | 0 | 0.24 | 0.27 | 0.01 | 13.87 | 84.9  | 986.83 | 745239.19 |
| 2018-03-13 19:00:00 | 96.13 | 0 | 0.23 | 0.27 | 0.01 | 13.77 | 84.28 | 986.98 | 732422.7  |
| 2018-03-13 20:00:00 | 98.35 | 0 | 0.25 | 0.28 | 0.01 | 13.66 | 83.77 | 986.75 | 739075.21 |
| 2018-03-13 21:00:00 | 95.88 | 0 | 0.26 | 0.28 | 0.01 | 13.78 | 83.81 | 986.97 | 731550.58 |
| 2018-03-13 22:00:00 | 92.49 | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 14.04 | 83.7  | 987.1  | 731185.29 |
| 2018-03-13 23:00:00 | 92.8  | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 14.06 | 83.77 | 986.51 | 736709.85 |
| 2018-03-14 00:00:00 | 92.53 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.01 | 14.07 | 83.78 | 986.31 | 735864.73 |
| 2018-03-14 01:00:00 | 93.14 | 0 | 0.26 | 0.25 | 0.01 | 14.12 | 83.48 | 986.28 | 745998.74 |
| 2018-03-14 02:00:00 | 90.19 | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 14.21 | 83.24 | 986.19 | 730506.74 |
| 2018-03-14 03:00:00 | 90.22 | 0 | 0.27 | 0.25 | 0.01 | 14.19 | 83    | 986.07 | 729826.78 |
| 2018-03-14 04:00:00 | 92.41 | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 13.95 | 80.33 | 986.3  | 723721.68 |
| 2018-03-14 05:00:00 | 93.18 | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 13.88 | 78.46 | 986.53 | 722679.79 |
| 2018-03-14 06:00:00 | 93.5  | 0 | 0.25 | 0.27 | 0    | 13.82 | 79.68 | 986.42 | 719532.61 |
| 2018-03-14 07:00:00 | 98.01 | 0 | 0.25 | 0.28 | 0.01 | 13.8  | 82.97 | 987.12 | 752315.97 |
| 2018-03-14 08:00:00 | 96.15 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 13.77 | 82.08 | 987.62 | 735402.28 |
| 2018-03-14 09:00:00 | 97.48 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 13.63 | 81.41 | 987.95 | 730010.94 |
| 2018-03-14 10:00:00 | 95.23 | 0 | 0.22 | 0.27 | 0.01 | 13.81 | 81.35 | 988.06 | 727971.57 |
| 2018-03-14 11:00:00 | 90.54 | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 13.3  | 79.98 | 988.25 | 702587.99 |
| 2018-03-14 12:00:00 | 91.16 | 0 | 0.22 | 0.25 | 0    | 11.07 | 78.58 | 988.62 | 702129.31 |
| 2018-03-14 13:00:00 | 93.68 | 0 | 0.22 | 0.27 | 0.01 | 10.93 | 78.72 | 988.61 | 703270.56 |
| 2018-03-14 14:00:00 | 91.65 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 11.15 | 81.09 | 988.92 | 714874.36 |
| 2018-03-14 15:00:00 | 90.94 | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 11.15 | 81.76 | 989.01 | 710213.54 |
| 2018-03-14 16:00:00 | 90.17 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 11.15 | 81.25 | 989.44 | 703513.85 |
| 2018-03-14 17:00:00 | 90.11 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 11.16 | 81.33 | 989.6  | 704612.14 |
| 2018-03-14 18:00:00 | 92.24 | 0 | 0.2  | 0.26 | 0    | 11    | 81.54 | 990.11 | 701806.99 |
| 2018-03-14 19:00:00 | 94.38 | 0 | 0.2  | 0.28 | 0.01 | 10.86 | 81.84 | 990.4  | 701733.28 |
| 2018-03-14 20:00:00 | 93.73 | 0 | 0.2  | 0.28 | 0    | 10.86 | 82.11 | 990.63 | 697354.47 |
| 2018-03-14 21:00:00 | 93.45 | 0 | 0.2  | 0.28 | 0.01 | 10.9  | 82.25 | 990.82 | 699225.85 |
| 2018-03-14 22:00:00 | 90.2  | 0 | 0.21 | 0.27 | 0.01 | 11.1  | 82.16 | 991.13 | 698184    |
| 2018-03-14 23:00:00 | 89.49 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 11.18 | 82.21 | 991.54 | 702402.05 |
| 2018-03-15 00:00:00 | 87.86 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0    | 11.2  | 81.93 | 991.7  | 692940.87 |
| 2018-03-15 01:00:00 | 89.55 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 11.11 | 81.43 | 991.88 | 695167.3  |
| 2018-03-15 02:00:00 | 88.88 | 0 | 0.21 | 0.24 | 0    | 11.17 | 81.25 | 991.89 | 694646.7  |
| 2018-03-15 03:00:00 | 90.35 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 11.08 | 81.39 | 992.07 | 696802.18 |
| 2018-03-15 04:00:00 | 90.5  | 0 | 0.2  | 0.25 | 0    | 11.12 | 81.64 | 992.51 | 703602.78 |
| 2018-03-15 05:00:00 | 90.56 | 0 | 0.2  | 0.26 | 0.01 | 11.16 | 82.16 | 992.98 | 707564.97 |
| 2018-03-15 06:00:00 | 91.97 | 0 | 0.2  | 0.26 | 0.01 | 11.16 | 82.23 | 993.39 | 718997.98 |
| 2018-03-15 07:00:00 | 91.29 | 0 | 0.2  | 0.26 | 0.01 | 11.18 | 82.38 | 993.95 | 715096.7  |
| 2018-03-15 08:00:00 | 87.89 | 0 | 0.21 | 0.24 | 0.01 | 11.39 | 82.84 | 994.68 | 714785.83 |
| 2018-03-15 09:00:00 | 90.03 | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 11.27 | 84.05 | 994.85 | 716789.38 |
| 2018-03-15 10:00:00 | 84.21 | 0 | 0.21 | 0.23 | 0.01 | 11.63 | 84.97 | 994.64 | 713351.15 |
| 2018-03-15 11:00:00 | 83.88 | 0 | 0.21 | 0.22 | 0.01 | 11.61 | 85.33 | 994.76 | 709384.6  |

|                     |       |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|-------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-15 12:00:00 | 76.96 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0.01 | 11.37 | 85.61 | 994.89 | 645460.26 |
| 2018-03-15 13:00:00 | 83.62 | 0 | 0.23 | 0.2  | 0.01 | 11.59 | 86.03 | 994.71 | 704199.51 |
| 2018-03-15 14:00:00 | 84.19 | 0 | 0.23 | 0.2  | 0.01 | 11.57 | 86.57 | 994.48 | 706885.58 |
| 2018-03-15 15:00:00 | 84.33 | 0 | 0.23 | 0.2  | 0.01 | 11.53 | 86.97 | 994.65 | 703323.92 |
| 2018-03-15 16:00:00 | 84.8  | 0 | 0.23 | 0.2  | 0.01 | 11.51 | 87.09 | 994.57 | 706341.17 |
| 2018-03-15 17:00:00 | 84.54 | 0 | 0.22 | 0.2  | 0.01 | 11.46 | 86.78 | 994.67 | 698368.35 |
| 2018-03-15 18:00:00 | 86.64 | 0 | 0.23 | 0.21 | 0.01 | 11.51 | 86.62 | 994.97 | 719771.7  |
| 2018-03-15 19:00:00 | 88.46 | 0 | 0.23 | 0.21 | 0.01 | 11.29 | 86.57 | 995.23 | 704556.24 |
| 2018-03-15 20:00:00 | 89.54 | 0 | 0.22 | 0.21 | 0.01 | 11.27 | 86.58 | 995.14 | 711590.41 |
| 2018-03-15 21:00:00 | 87.6  | 0 | 0.22 | 0.21 | 0.01 | 11.39 | 85.62 | 995.83 | 711418.87 |
| 2018-03-15 22:00:00 | 89.02 | 0 | 0.22 | 0.21 | 0.01 | 11.3  | 83.83 | 996    | 711517.4  |
| 2018-03-15 23:00:00 | 90.68 | 0 | 0.21 | 0.21 | 0.01 | 11.18 | 83.83 | 995.48 | 709902.45 |
| 2018-03-16 00:00:00 | 89    | 0 | 0.21 | 0.21 | 0    | 11.18 | 84.37 | 995.47 | 696899.47 |
| 2018-03-16 01:00:00 | 89.4  | 0 | 0.21 | 0.2  | 0.01 | 11.26 | 84.62 | 995.27 | 710059.47 |
| 2018-03-16 02:00:00 | 88.16 | 0 | 0.21 | 0.2  | 0.01 | 11.34 | 84.63 | 994.74 | 708516.54 |
| 2018-03-16 03:00:00 | 87.3  | 0 | 0.21 | 0.2  | 0.01 | 11.27 | 84.18 | 994.62 | 694433.34 |
| 2018-03-16 04:00:00 | 89.79 | 0 | 0.21 | 0.2  | 0    | 11.24 | 83.81 | 994.46 | 710832.75 |
| 2018-03-16 05:00:00 | 89.24 | 0 | 0.21 | 0.2  | 0.01 | 11.27 | 83.51 | 994.46 | 709451.75 |
| 2018-03-16 06:00:00 | 88.81 | 0 | 0.21 | 0.2  | 0    | 12.48 | 83.26 | 994.75 | 706938.87 |
| 2018-03-16 07:00:00 | 88.23 | 0 | 0.22 | 0.2  | 0.01 | 11.31 | 83.28 | 995.12 | 704779.89 |
| 2018-03-16 08:00:00 | 89.58 | 0 | 0.23 | 0.21 | 0    | 11.29 | 84.09 | 995.59 | 715511.27 |
| 2018-03-16 09:00:00 | 90.64 | 0 | 0.24 | 0.22 | 0    | 11.21 | 84.36 | 995.74 | 723649.26 |
| 2018-03-16 10:00:00 | 88.67 | 0 | 0.28 | 0.2  | 0.01 | 11.38 | 85.08 | 995.2  | 718854.5  |
| 2018-03-16 11:00:00 | 91.77 | 0 | 0.27 | 0.22 | 0.01 | 11.2  | 86.41 | 994.62 | 719095.39 |
| 2018-03-16 12:00:00 | 87.37 | 0 | 0.27 | 0.21 | 0.01 | 11.38 | 86.87 | 993.99 | 708930.54 |
| 2018-03-16 13:00:00 | 85.92 | 0 | 0.28 | 0.2  | 0.01 | 11.52 | 87.66 | 993.6  | 714970.16 |
| 2018-03-16 14:00:00 | 83.8  | 0 | 0.29 | 0.2  | 0.01 | 11.55 | 88.49 | 992.15 | 702007.28 |
| 2018-03-16 15:00:00 | 84.36 | 0 | 0.28 | 0.2  | 0.01 | 11.54 | 89.25 | 990.92 | 705277.43 |
| 2018-03-16 16:00:00 | 88.04 | 0 | 0.28 | 0.21 | 0.01 | 11.57 | 88.85 | 990.04 | 741396.39 |
| 2018-03-16 17:00:00 | 86.19 | 0 | 0.28 | 0.2  | 0.01 | 11.39 | 89.89 | 988.84 | 703260.04 |
| 2018-03-16 18:00:00 | 87.57 | 0 | 0.28 | 0.21 | 0.01 | 11.34 | 89.64 | 988.54 | 708378.58 |
| 2018-03-16 19:00:00 | 89.73 | 0 | 0.27 | 0.22 | 0.01 | 11.28 | 89.62 | 988.32 | 710584.03 |
| 2018-03-16 20:00:00 | 86.05 | 0 | 0.27 | 0.21 | 0.01 | 11.48 | 89.41 | 987.57 | 708894.28 |
| 2018-03-16 21:00:00 | 89.49 | 0 | 0.28 | 0.22 | 0.01 | 11.34 | 89.11 | 986.79 | 719653.71 |
| 2018-03-16 22:00:00 | 88.56 | 0 | 0.28 | 0.21 | 0.01 | 11.35 | 88.61 | 986.06 | 713699.56 |
| 2018-03-16 23:00:00 | 88.5  | 0 | 0.29 | 0.21 | 0.01 | 11.37 | 88.74 | 985.26 | 715434.76 |
| 2018-03-17 00:00:00 | 86.99 | 0 | 0.27 | 0.2  | 0.01 | 11.43 | 88.8  | 984.44 | 711198.01 |
| 2018-03-17 01:00:00 | 86.84 | 0 | 0.25 | 0.2  | 0.01 | 11.39 | 88.66 | 983.79 | 706236.08 |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-17 02:00:00 | 88.48  | 0 | 0.25 | 0.2  | 0.01 | 11.34 | 88.46 | 983.89 | 713044.2  |
| 2018-03-17 03:00:00 | 87.36  | 0 | 0.24 | 0.2  | 0.01 | 11.46 | 87.89 | 983.96 | 716815.38 |
| 2018-03-17 04:00:00 | 87.55  | 0 | 0.25 | 0.2  | 0.01 | 11.35 | 87.57 | 984.4  | 704610.12 |
| 2018-03-17 05:00:00 | 86.91  | 0 | 0.26 | 0.2  | 0.01 | 11.37 | 86.87 | 984.97 | 702015.47 |
| 2018-03-17 06:00:00 | 87.27  | 0 | 0.25 | 0.2  | 0.01 | 11.37 | 86.34 | 985.84 | 705415.61 |
| 2018-03-17 07:00:00 | 90.18  | 0 | 0.25 | 0.21 | 0.01 | 11.2  | 86.93 | 986.26 | 708411.88 |
| 2018-03-17 08:00:00 | 91.13  | 0 | 0.25 | 0.21 | 0.01 | 11.13 | 88.48 | 987.62 | 706693    |
| 2018-03-17 09:00:00 | 89.07  | 0 | 0.26 | 0.21 | 0.01 | 11.33 | 89.23 | 988.96 | 715052.15 |
| 2018-03-17 10:00:00 | 89.98  | 0 | 0.26 | 0.21 | 0.01 | 11.23 | 89.64 | 989.87 | 709473.66 |
| 2018-03-17 11:00:00 | 89.3   | 0 | 0.26 | 0.22 | 0.01 | 11.35 | 89.82 | 990.22 | 716548.33 |
| 2018-03-17 12:00:00 | 92.01  | 0 | 0.26 | 0.23 | 0.01 | 11.13 | 89.81 | 990.83 | 712770.52 |
| 2018-03-17 13:00:00 | 94.83  | 0 | 0.26 | 0.24 | 0.01 | 11.03 | 89.71 | 991.54 | 723331.64 |
| 2018-03-17 14:00:00 | 95.51  | 0 | 0.26 | 0.24 | 0.01 | 10.94 | 89.02 | 991.14 | 717434.64 |
| 2018-03-17 15:00:00 | 98.25  | 0 | 0.28 | 0.25 | 0.01 | 10.86 | 88.61 | 990.92 | 728916.39 |
| 2018-03-17 16:00:00 | 101.61 | 0 | 0.29 | 0.26 | 0.01 | 10.71 | 88.62 | 991.69 | 736495.33 |
| 2018-03-17 17:00:00 | 102.59 | 0 | 0.28 | 0.27 | 0.01 | 10.54 | 88    | 991.94 | 722482.17 |
| 2018-03-17 18:00:00 | 108.96 | 0 | 0.29 | 0.29 | 0.01 | 10.51 | 87.86 | 992.68 | 763863.72 |
| 2018-03-17 19:00:00 | 121.35 | 0 | 0.28 | 0.32 | 0.01 | 10.24 | 90.41 | 992.98 | 814281.25 |
| 2018-03-17 20:00:00 | 123.51 | 0 | 0.31 | 0.32 | 0.01 | 10.21 | 91.27 | 992.98 | 827466.23 |
| 2018-03-17 21:00:00 | 112.71 | 0 | 0.27 | 0.28 | 0.02 | 10.73 | 90.58 | 993    | 823969.3  |
| 2018-03-17 22:00:00 | 113.79 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 10.43 | 88.18 | 993.71 | 787147.15 |
| 2018-03-17 23:00:00 | 116.55 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 10.35 | 88.1  | 993.7  | 796805.46 |
| 2018-03-18 00:00:00 | 115.74 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 10.31 | 87.33 | 993.51 | 786509.46 |
| 2018-03-18 01:00:00 | 119.23 | 0 | 0.23 | 0.3  | 0.01 | 10.23 | 87.79 | 993.4  | 800349.84 |
| 2018-03-18 02:00:00 | 118.76 | 0 | 0.22 | 0.3  | 0.01 | 10.19 | 87.87 | 993.02 | 793310.98 |
| 2018-03-18 03:00:00 | 115.7  | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 10.36 | 87.28 | 993.15 | 792092.56 |
| 2018-03-18 04:00:00 | 118.38 | 0 | 0.22 | 0.3  | 0.01 | 10.27 | 86.38 | 993.36 | 803637.26 |
| 2018-03-18 05:00:00 | 116.23 | 0 | 0.22 | 0.3  | 0.01 | 10.31 | 85.54 | 993.84 | 793961.4  |
| 2018-03-18 06:00:00 | 119.29 | 0 | 0.21 | 0.31 | 0.01 | 10.16 | 84.93 | 993.74 | 797259.34 |
| 2018-03-18 07:00:00 | 120.26 | 0 | 0.21 | 0.33 | 0.01 | 10.05 | 84.98 | 994.46 | 790632.68 |
| 2018-03-18 08:00:00 | 122.91 | 0 | 0.22 | 0.35 | 0.01 | 10.12 | 85.3  | 995.03 | 815597.56 |
| 2018-03-18 09:00:00 | 117.99 | 0 | 0.24 | 0.33 | 0.01 | 10.31 | 85.38 | 995.78 | 805854.53 |
| 2018-03-18 10:00:00 | 117.47 | 0 | 0.23 | 0.33 | 0.01 | 10.28 | 85.32 | 996.25 | 798779.74 |
| 2018-03-18 11:00:00 | 112.65 | 0 | 0.23 | 0.3  | 0.01 | 10.56 | 85.53 | 996.73 | 795330.5  |
| 2018-03-18 12:00:00 | 118.46 | 0 | 0.21 | 0.31 | 0.01 | 10.14 | 85.58 | 997.18 | 788099.87 |
| 2018-03-18 13:00:00 | 121.92 | 0 | 0.21 | 0.3  | 0.01 | 10.13 | 85.8  | 997.25 | 810381.63 |
| 2018-03-18 14:00:00 | 122.51 | 0 | 0.21 | 0.3  | 0.01 | 10.06 | 85.59 | 997.35 | 807009.98 |
| 2018-03-18 15:00:00 | 118.65 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 10.1  | 85.06 | 997.46 | 785727.74 |
| 2018-03-18 16:00:00 | 119.54 | 0 | 0.21 | 0.31 | 0.01 | 10.05 | 84.67 | 997.61 | 785606.7  |
| 2018-03-18 17:00:00 | 120.4  | 0 | 0.21 | 0.32 | 0.01 | 10.03 | 84.77 | 997.46 | 788773.76 |
| 2018-03-18 18:00:00 | 119.23 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 10    | 84.31 | 998.29 | 777348.64 |
| 2018-03-18 19:00:00 | 120.02 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 10.05 | 84.23 | 998.9  | 786297.05 |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |         |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|---------|-----------|
| 2018-03-18 20:00:00 | 119.8  | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 9.99  | 84.06 | 999.42  | 780415.4  |
| 2018-03-18 21:00:00 | 121.71 | 0 | 0.2  | 0.33 | 0.01 | 9.96  | 83.9  | 999.65  | 789711.08 |
| 2018-03-18 22:00:00 | 120.56 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 10.02 | 83.93 | 999.57  | 789425.33 |
| 2018-03-18 23:00:00 | 121.39 | 0 | 0.2  | 0.31 | 0.01 | 9.97  | 84.61 | 999.67  | 789486.12 |
| 2018-03-19 00:00:00 | 116.86 | 0 | 0.22 | 0.3  | 0.01 | 10.3  | 84.96 | 999.67  | 797375.3  |
| 2018-03-19 01:00:00 | 112.63 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 10.46 | 84.49 | 1000.28 | 786898.69 |
| 2018-03-19 02:00:00 | 113.7  | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 10.49 | 83.71 | 999.66  | 797631.67 |
| 2018-03-19 03:00:00 | 109    | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 10.65 | 82.34 | 999.39  | 781570.9  |
| 2018-03-19 04:00:00 | 109.75 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 10.57 | 81.24 | 999.32  | 778902.86 |
| 2018-03-19 05:00:00 | 110.95 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 10.53 | 80.69 | 999.41  | 782338.19 |
| 2018-03-19 06:00:00 | 111.07 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 10.53 | 80.99 | 999.2   | 783713.72 |
| 2018-03-19 07:00:00 | 122.36 | 0 | 0.21 | 0.33 | 0.02 | 10.17 | 82.37 | 999.37  | 817400.32 |
| 2018-03-19 08:00:00 | 120.57 | 0 | 0.21 | 0.33 | 0.01 | 10.19 | 84.37 | 999.77  | 807920.58 |
| 2018-03-19 09:00:00 | 119.75 | 0 | 0.22 | 0.33 | 0.01 | 10.31 | 86.48 | 999.9   | 817553.23 |
| 2018-03-19 10:00:00 | 116.33 | 0 | 0.21 | 0.32 | 0.01 | 10.3  | 86.43 | 999.9   | 792346.63 |
| 2018-03-19 11:00:00 | 111.94 | 0 | 0.19 | 0.31 | 0.01 | 10.32 | 85.81 | 999.15  | 761454.54 |
| 2018-03-19 12:00:00 | 107.96 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 10.6  | 85.29 | 998.79  | 769072.05 |
| 2018-03-19 13:00:00 | 108.98 | 0 | 0.21 | 0.29 | 0.01 | 10.63 | 85.03 | 998.53  | 781018.04 |
| 2018-03-19 14:00:00 | 109.4  | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 10.62 | 85    | 998.28  | 782590.48 |
| 2018-03-19 15:00:00 | 109.52 | 0 | 0.18 | 0.29 | 0.01 | 10.47 | 84.87 | 998.04  | 764913.88 |
| 2018-03-19 16:00:00 | 108.27 | 0 | 0.19 | 0.29 | 0.01 | 10.45 | 85.07 | 997.52  | 754145.8  |
| 2018-03-19 17:00:00 | 112.6  | 0 | 0.18 | 0.3  | 0.01 | 10.14 | 85.37 | 997.46  | 748999.14 |
| 2018-03-19 18:00:00 | 117.81 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 9.99  | 85.95 | 997.45  | 766861.79 |
| 2018-03-19 19:00:00 | 119.76 | 0 | 0.18 | 0.34 | 0.01 | 9.91  | 86.44 | 997.66  | 769558.67 |
| 2018-03-19 20:00:00 | 118.26 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 10.06 | 86.37 | 997.29  | 774990.73 |
| 2018-03-19 21:00:00 | 117.99 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 9.94  | 86.1  | 997.19  | 762271.11 |
| 2018-03-19 22:00:00 | 107.97 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 10.47 | 86.01 | 996.69  | 753849.04 |
| 2018-03-19 23:00:00 | 103.48 | 0 | 0.21 | 0.27 | 0.01 | 10.79 | 84.79 | 996.53  | 761568.79 |
| 2018-03-20 00:00:00 | 105.62 | 0 | 0.19 | 0.26 | 0.01 | 10.62 | 83.81 | 995.86  | 755966.51 |
| 2018-03-20 01:00:00 | 106.81 | 0 | 0.2  | 0.26 | 0.01 | 10.54 | 83.48 | 995.08  | 754992.44 |
| 2018-03-20 02:00:00 | 106.99 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 10.58 | 83.43 | 994.09  | 761775.67 |
| 2018-03-20 03:00:00 | 106.83 | 0 | 0.2  | 0.26 | 0.01 | 10.59 | 83.44 | 993.75  | 761741.48 |
| 2018-03-20 04:00:00 | 104.25 | 0 | 0.18 | 0.25 | 0.01 | 10.69 | 83.09 | 993.15  | 751446.66 |
| 2018-03-20 05:00:00 | 107.13 | 0 | 0.18 | 0.26 | 0.01 | 10.53 | 82.82 | 992.78  | 755478.7  |
| 2018-03-20 06:00:00 | 108.98 | 0 | 0.19 | 0.27 | 0.01 | 11.68 | 83.25 | 992.42  | 762819.8  |
| 2018-03-20 07:00:00 | 120.25 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 10.02 | 84.41 | 992.06  | 784436.8  |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |         |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|---------|-----------|
| 2018-03-20 08:00:00 | 119.67 | 0 | 0.19 | 0.34 | 0.01 | 10.08 | 85.07 | 991.93  | 787862.28 |
| 2018-03-20 09:00:00 | 117.86 | 0 | 0.19 | 0.34 | 0.01 | 10.03 | 85.86 | 991.87  | 771229.5  |
| 2018-03-20 10:00:00 | 117.38 | 0 | 0.19 | 0.34 | 0.01 | 10.13 | 86.18 | 991.49  | 779743    |
| 2018-03-20 11:00:00 | 120.51 | 0 | 0.19 | 0.35 | 0.01 | 10.09 | 86.61 | 991.58  | 795238.05 |
| 2018-03-20 12:00:00 | 114.07 | 0 | 0.17 | 0.32 | 0.01 | 10.33 | 86.28 | 991.41  | 775139.9  |
| 2018-03-20 13:00:00 | 108.57 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.02 | 10.67 | 85.53 | 991.09  | 781980.59 |
| 2018-03-20 14:00:00 | 107.66 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 10.73 | 85.64 | 991.19  | 783022.83 |
| 2018-03-20 15:00:00 | 105.76 | 0 | 0.21 | 0.29 | 0.01 | 10.8  | 86.25 | 991.31  | 777857.06 |
| 2018-03-20 16:00:00 | 107.09 | 0 | 0.21 | 0.29 | 0.01 | 10.71 | 85.98 | 991.63  | 776977.11 |
| 2018-03-20 17:00:00 | 113.4  | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 10.44 | 86.28 | 992.34  | 788448.84 |
| 2018-03-20 18:00:00 | 120.84 | 0 | 0.19 | 0.35 | 0.01 | 10.02 | 86.84 | 993.12  | 788579.74 |
| 2018-03-20 19:00:00 | 122.21 | 0 | 0.18 | 0.36 | 0.01 | 9.92  | 87.36 | 993.87  | 787104.58 |
| 2018-03-20 20:00:00 | 121.38 | 0 | 0.18 | 0.35 | 0.01 | 10    | 87.85 | 995     | 787067.5  |
| 2018-03-20 21:00:00 | 123.33 | 0 | 0.2  | 0.36 | 0.01 | 9.96  | 88.23 | 995.82  | 798338.37 |
| 2018-03-20 22:00:00 | 115.03 | 0 | 0.2  | 0.33 | 0.01 | 10.14 | 88.1  | 996.43  | 763972.46 |
| 2018-03-20 23:00:00 | 117.72 | 0 | 0.21 | 0.33 | 0.01 | 9.97  | 88.5  | 997.11  | 763282.71 |
| 2018-03-21 00:00:00 | 114.5  | 0 | 0.21 | 0.3  | 0.01 | 10.15 | 88.9  | 997.68  | 762354.34 |
| 2018-03-21 01:00:00 | 114.91 | 0 | 0.21 | 0.29 | 0.01 | 10.17 | 89.16 | 997.74  | 768000.98 |
| 2018-03-21 02:00:00 | 112.77 | 0 | 0.21 | 0.28 | 0.01 | 10.4  | 89.28 | 997.97  | 779290.01 |
| 2018-03-21 03:00:00 | 107.85 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 10.69 | 88.72 | 998.64  | 779584.98 |
| 2018-03-21 04:00:00 | 102.44 | 0 | 0.22 | 0.24 | 0.01 | 10.89 | 88.15 | 999.17  | 762849.78 |
| 2018-03-21 05:00:00 | 103.49 | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 10.86 | 88.08 | 999.67  | 768517.12 |
| 2018-03-21 06:00:00 | 101.41 | 0 | 0.24 | 0.24 | 0.01 | 10.95 | 87.77 | 1000.33 | 764732.28 |
| 2018-03-21 07:00:00 | 105.19 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 10.75 | 87.9  | 1000.95 | 768053.62 |
| 2018-03-21 08:00:00 | 110.8  | 0 | 0.21 | 0.28 | 0.01 | 10.51 | 86.7  | 1002.23 | 778023.92 |
| 2018-03-21 09:00:00 | 112.21 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 10.36 | 86.38 | 1002.44 | 770968.22 |
| 2018-03-21 10:00:00 | 111.31 | 0 | 0.2  | 0.28 | 0.01 | 10.4  | 86.59 | 1002.95 | 768631.05 |
| 2018-03-21 11:00:00 | 110.2  | 0 | 0.21 | 0.28 | 0.01 | 10.37 | 86.8  | 1002.85 | 758155.95 |
| 2018-03-21 12:00:00 | 108.69 | 0 | 0.2  | 0.27 | 0.01 | 10.48 | 87.14 | 1002.37 | 756171.32 |
| 2018-03-21 13:00:00 | 110.45 | 0 | 0.2  | 0.27 | 0.01 | 10.34 | 87.54 | 1001.71 | 755237.41 |
| 2018-03-21 14:00:00 | 110.12 | 0 | 0.2  | 0.27 | 0.01 | 10.35 | 87.37 | 1001.37 | 754969.09 |
| 2018-03-21 15:00:00 | 113.09 | 0 | 0.19 | 0.28 | 0.01 | 10.22 | 87.21 | 1001.66 | 759612.48 |
| 2018-03-21 16:00:00 | 114.48 | 0 | 0.17 | 0.29 | 0.01 | 10.08 | 86.96 | 1002.03 | 754193.61 |
| 2018-03-21 17:00:00 | 114.5  | 0 | 0.18 | 0.29 | 0.01 | 10.08 | 87.08 | 1002.48 | 753502.75 |
| 2018-03-21 18:00:00 | 117.22 | 0 | 0.18 | 0.3  | 0.01 | 9.92  | 87.46 | 1003.1  | 753647.64 |
| 2018-03-21 19:00:00 | 117.94 | 0 | 0.17 | 0.3  | 0.01 | 9.88  | 87.5  | 1003.93 | 755040.15 |
| 2018-03-21 20:00:00 | 115.34 | 0 | 0.17 | 0.28 | 0.01 | 10.03 | 87.36 | 1004.39 | 750934.73 |
| 2018-03-21 21:00:00 | 117.25 | 0 | 0.18 | 0.29 | 0.01 | 9.9   | 87.08 | 1005.09 | 752088.37 |
| 2018-03-21 22:00:00 | 118.3  | 0 | 0.19 | 0.3  | 0.01 | 9.88  | 86.86 | 1006.07 | 757807.67 |
| 2018-03-21 23:00:00 | 107.65 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 10.48 | 86.23 | 1006.57 | 753661.33 |
| 2018-03-22 00:00:00 | 105.33 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 10.61 | 84.75 | 1007    | 752948.9  |

|                     |        |   |      |      |      |       |       |         |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|-------|-------|---------|-----------|
| 2018-03-22 01:00:00 | 105.37 | 0 | 0.22 | 0.24 | 0.01 | 10.59 | 83.92 | 1007.47 | 751765.94 |
| 2018-03-22 02:00:00 | 105.28 | 0 | 0.2  | 0.24 | 0.01 | 10.6  | 83.43 | 1007.09 | 752371.9  |
| 2018-03-22 03:00:00 | 103.92 | 0 | 0.2  | 0.24 | 0.01 | 10.72 | 82.93 | 1007.07 | 756097.25 |
| 2018-03-22 04:00:00 | 96.39  | 0 | 0.21 | 0.21 | 0.01 | 11.13 | 82.02 | 1007.01 | 747643.44 |
| 2018-03-22 05:00:00 | 99.1   | 0 | 0.22 | 0.23 | 0.01 | 11.01 | 81.47 | 1007.51 | 755581.43 |
| 2018-03-22 06:00:00 | 100.9  | 0 | 0.22 | 0.24 | 0.01 | 10.85 | 81.56 | 1007.96 | 748577.44 |
| 2018-03-22 07:00:00 | 102.6  | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 10.92 | 81.83 | 1008.16 | 769517.73 |
| 2018-03-22 08:00:00 | 102.72 | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 10.87 | 82.65 | 1007.95 | 764072.7  |
| 2018-03-22 09:00:00 | 102.55 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 10.82 | 83.53 | 1007.87 | 756603.29 |
| 2018-03-22 10:00:00 | 103.4  | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 10.81 | 84.55 | 1007.79 | 761343.29 |
| 2018-03-22 11:00:00 | 102.56 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 10.8  | 85.54 | 1007.41 | 754107.68 |
| 2018-03-22 12:00:00 | 102.35 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 10.87 | 86.21 | 1007.36 | 758165.81 |
| 2018-03-22 13:00:00 | 105.28 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 10.71 | 87.1  | 1006.98 | 762443.64 |
| 2018-03-22 14:00:00 | 107.5  | 0 | 0.21 | 0.27 | 0.01 | 10.49 | 87.2  | 1006.33 | 753053.79 |
| 2018-03-22 15:00:00 | 113.52 | 0 | 0.17 | 0.3  | 0.01 | 10.25 | 87.31 | 1005.43 | 765962.97 |
| 2018-03-22 16:00:00 | 120.18 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 10.14 | 86.22 | 1004.43 | 797286    |
| 2018-03-22 17:00:00 | 120.07 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 10.16 | 88.81 | 1004.35 | 798537.79 |
| 2018-03-22 18:00:00 | 121.74 | 0 | 0.2  | 0.33 | 0.01 | 10.1  | 89.02 | 1003.87 | 802701.77 |
| 2018-03-22 19:00:00 | 119.68 | 0 | 0.17 | 0.33 | 0.01 | 10.08 | 87.28 | 1003.42 | 786755.93 |
| 2018-03-22 20:00:00 | 118.02 | 0 | 0.17 | 0.32 | 0.01 | 10.1  | 86.87 | 1002.83 | 775143.56 |
| 2018-03-22 21:00:00 | 121.3  | 0 | 0.19 | 0.32 | 0.01 | 10    | 87.31 | 1002.12 | 787401.81 |
| 2018-03-22 22:00:00 | 121.47 | 0 | 0.18 | 0.32 | 0.01 | 9.97  | 86.54 | 1002.02 | 786583.34 |
| 2018-03-22 23:00:00 | 111.52 | 0 | 0.19 | 0.28 | 0.01 | 10.43 | 84.95 | 1001.35 | 772877.26 |
| 2018-03-23 00:00:00 | 102.39 | 0 | 0.21 | 0.24 | 0.01 | 10.85 | 82.74 | 1000.59 | 759981.92 |
| 2018-03-23 01:00:00 | 101.62 | 0 | 0.2  | 0.23 | 0.01 | 10.91 | 82.57 | 999.84  | 761031.35 |
| 2018-03-23 02:00:00 | 98.77  | 0 | 0.21 | 0.22 | 0.01 | 10.96 | 82.37 | 998.94  | 746480.75 |
| 2018-03-23 03:00:00 | 98.52  | 0 | 0.21 | 0.22 | 0.01 | 10.97 | 81.98 | 997.91  | 745370.86 |
| 2018-03-23 04:00:00 | 99.38  | 0 | 0.2  | 0.22 | 0.01 | 11.04 | 81.74 | 996.71  | 757898.81 |
| 2018-03-23 05:00:00 | 101.82 | 0 | 0.21 | 0.24 | 0.01 | 10.89 | 81.67 | 996.49  | 760068.42 |
| 2018-03-23 06:00:00 | 101.18 | 0 | 0.2  | 0.24 | 0.01 | 10.91 | 81.57 | 995.72  | 756732.86 |
| 2018-03-23 07:00:00 | 102.99 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 10.9  | 81.52 | 995.6   | 768875.39 |
| 2018-03-23 08:00:00 | 108.57 | 0 | 0.2  | 0.27 | 0.01 | 10.56 | 82.25 | 995.2   | 768002.12 |
| 2018-03-23 09:00:00 | 114.01 | 0 | 0.19 | 0.3  | 0.01 | 10.22 | 82.92 | 995.09  | 765567.62 |
| 2018-03-23 10:00:00 | 113.27 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 10.21 | 83.58 | 994.16  | 759361.5  |
| 2018-03-23 11:00:00 | 97.19  | 0 | 0.2  | 0.25 | 0.01 | 10.32 | 83.2  | 993.31  | 750571.15 |
| 2018-03-23 12:00:00 | 101.14 | 0 | 0.2  | 0.26 | 0.01 | 9.2   | 82.42 | 992.97  | 744367.49 |
| 2018-03-23 13:00:00 | 110.18 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.88  | 82.78 | 991.95  | 760475.65 |
| 2018-03-23 14:00:00 | 100.51 | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 9.21  | 82.17 | 991.26  | 741232.79 |
| 2018-03-23 15:00:00 | 101.56 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 9.24  | 82.29 | 990.74  | 753622.75 |
| 2018-03-23 16:00:00 | 103.21 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 9.25  | 82.66 | 990.28  | 768035.75 |
| 2018-03-23 17:00:00 | 108.65 | 0 | 0.21 | 0.28 | 0.01 | 9.02  | 82.73 | 990.25  | 774677.72 |
| 2018-03-23 18:00:00 | 119.07 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 8.63  | 83.4  | 990.5   | 791273.93 |
| 2018-03-23 19:00:00 | 119.21 | 0 | 0.21 | 0.32 | 0.01 | 8.66  | 83.88 | 990.66  | 796489.46 |
| 2018-03-23 20:00:00 | 121.95 | 0 | 0.21 | 0.33 | 0.01 | 9.59  | 84.43 | 990.68  | 801716.35 |

|                     |        |   |      |      |      |      |       |         |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|------|-------|---------|-----------|
| 2018-03-23 21:00:00 | 121.56 | 0 | 0.21 | 0.32 | 0.01 | 8.68 | 84.95 | 990.55  | 811169.5  |
| 2018-03-23 22:00:00 | 103.43 | 0 | 0.19 | 0.27 | 0.01 | 9.04 | 83.73 | 990.55  | 740175.61 |
| 2018-03-23 23:00:00 | 104.24 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 9.11 | 83.61 | 990.17  | 756467.32 |
| 2018-03-24 00:00:00 | 118.05 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.68 | 83.61 | 990.23  | 792621.19 |
| 2018-03-24 01:00:00 | 124.9  | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.46 | 84.34 | 990.07  | 809006.43 |
| 2018-03-24 02:00:00 | 122.44 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.45 | 84.02 | 989.89  | 791714.49 |
| 2018-03-24 03:00:00 | 120.27 | 0 | 0.19 | 0.3  | 0.01 | 8.39 | 83.64 | 990.37  | 770465.94 |
| 2018-03-24 04:00:00 | 122.87 | 0 | 0.18 | 0.31 | 0.01 | 8.33 | 84.15 | 990.85  | 777747.79 |
| 2018-03-24 05:00:00 | 116.59 | 0 | 0.17 | 0.29 | 0.01 | 8.52 | 84.31 | 990.66  | 757079.98 |
| 2018-03-24 06:00:00 | 118.62 | 0 | 0.19 | 0.3  | 0.01 | 8.5  | 84.13 | 990.94  | 770063.67 |
| 2018-03-24 07:00:00 | 115.86 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.64 | 84.39 | 991.47  | 770916.36 |
| 2018-03-24 08:00:00 | 116.7  | 0 | 0.2  | 0.31 | 0.01 | 8.61 | 85.12 | 992.43  | 771982.8  |
| 2018-03-24 09:00:00 | 116.24 | 0 | 0.2  | 0.31 | 0.01 | 8.65 | 85.48 | 992.94  | 773704.37 |
| 2018-03-24 10:00:00 | 115.87 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.69 | 86.03 | 993.39  | 776654.94 |
| 2018-03-24 11:00:00 | 102.97 | 0 | 0.21 | 0.27 | 0.01 | 9.21 | 85.76 | 993.49  | 759153.31 |
| 2018-03-24 12:00:00 | 99.75  | 0 | 0.21 | 0.25 | 0.01 | 9.23 | 84.91 | 993.87  | 737922.86 |
| 2018-03-24 13:00:00 | 99.89  | 0 | 0.19 | 0.24 | 0.01 | 9.23 | 85.04 | 994.04  | 735815.81 |
| 2018-03-24 14:00:00 | 100.47 | 0 | 0.2  | 0.25 | 0.01 | 9.13 | 85.44 | 994.24  | 729148.64 |
| 2018-03-24 15:00:00 | 98.33  | 0 | 0.2  | 0.23 | 0.01 | 9.25 | 85.63 | 994.65  | 731044.31 |
| 2018-03-24 16:00:00 | 106.11 | 0 | 0.19 | 0.25 | 0.01 | 8.95 | 86.1  | 995.2   | 747371.3  |
| 2018-03-24 17:00:00 | 118.72 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.66 | 87.36 | 995.79  | 792272.07 |
| 2018-03-24 18:00:00 | 120.41 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.53 | 87.59 | 996.37  | 786367.36 |
| 2018-03-24 19:00:00 | 121.15 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.54 | 87.35 | 997.09  | 793286.52 |
| 2018-03-24 20:00:00 | 120.61 | 0 | 0.21 | 0.3  | 0.01 | 8.6  | 86.93 | 997.57  | 796513.75 |
| 2018-03-24 21:00:00 | 111.97 | 0 | 0.19 | 0.27 | 0.01 | 8.79 | 86.17 | 998.02  | 762206.34 |
| 2018-03-24 22:00:00 | 107.88 | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 9.13 | 85.19 | 998.65  | 783625.28 |
| 2018-03-24 23:00:00 | 110.08 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 8.97 | 84.48 | 999.01  | 777056.93 |
| 2018-03-25 00:00:00 | 115.97 | 0 | 0.21 | 0.27 | 0.01 | 8.74 | 84.48 | 999.14  | 785765.73 |
| 2018-03-25 01:00:00 | 120.22 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.52 | 83.75 | 999.54  | 784796.6  |
| 2018-03-25 02:00:00 | 122.49 | 0 | 0.19 | 0.29 | 0.01 | 8.47 | 83.12 | 999.82  | 793107    |
| 2018-03-25 03:00:00 | 114.78 | 0 | 0.17 | 0.27 | 0.01 | 8.56 | 82.68 | 999.99  | 748910.81 |
| 2018-03-25 04:00:00 | 107.98 | 0 | 0.19 | 0.25 | 0.01 | 8.95 | 81.31 | 999.95  | 759884.41 |
| 2018-03-25 05:00:00 | 105.22 | 0 | 0.22 | 0.24 | 0.01 | 9.11 | 80.62 | 1000.21 | 763527.26 |
| 2018-03-25 06:00:00 | 99.17  | 0 | 0.2  | 0.23 | 0.01 | 9.47 | 79.38 | 1000.59 | 766916.52 |
| 2018-03-25 07:00:00 | 98.41  | 0 | 0.22 | 0.24 | 0.01 | 9.37 | 78.53 | 1001.24 | 748028.28 |
| 2018-03-25 08:00:00 | 107.84 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 9.08 | 79.53 | 1001.97 | 776112.55 |
| 2018-03-25 09:00:00 | 112.93 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 8.89 | 80.46 | 1002.05 | 783266.47 |
| 2018-03-25 10:00:00 | 112.77 | 0 | 0.22 | 0.29 | 0.01 | 8.87 | 81.82 | 1002.61 | 779342.85 |
| 2018-03-25 11:00:00 | 101.15 | 0 | 0.23 | 0.26 | 0.01 | 9.24 | 82.69 | 1002.81 | 749024.08 |
| 2018-03-25 12:00:00 | 96.55  | 0 | 0.22 | 0.24 | 0.01 | 9.37 | 84.35 | 1002.77 | 733765.06 |



|                     |        |   |      |      |      |      |       |         |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|------|-------|---------|-----------|
| 2018-03-25 13:00:00 | 97.95  | 0 | 0.23 | 0.24 | 0.01 | 9.38 | 86.04 | 1002.67 | 746425.21 |
| 2018-03-25 14:00:00 | 95.43  | 0 | 0.22 | 0.23 | 0.01 | 9.53 | 87.15 | 1002.37 | 746199.64 |
| 2018-03-25 15:00:00 | 99.53  | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 9.38 | 87.61 | 1002.38 | 756318.62 |
| 2018-03-25 16:00:00 | 97.48  | 0 | 0.22 | 0.25 | 0.01 | 9.36 | 88.09 | 1002.02 | 738446.27 |
| 2018-03-25 17:00:00 | 99.35  | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 9.33 | 88.29 | 1001.44 | 747343.99 |
| 2018-03-25 18:00:00 | 113.09 | 0 | 0.19 | 0.32 | 0.01 | 8.67 | 89.13 | 1001.23 | 752809.53 |
| 2018-03-25 19:00:00 | 115.33 | 0 | 0.2  | 0.33 | 0.01 | 8.64 | 89.42 | 1001.13 | 764054.8  |
| 2018-03-25 20:00:00 | 116.81 | 0 | 0.21 | 0.33 | 0.01 | 8.59 | 89.39 | 1001.26 | 768063.43 |
| 2018-03-25 21:00:00 | 116.35 | 0 | 0.21 | 0.33 | 0.01 | 8.6  | 89.32 | 1001.55 | 765913.12 |
| 2018-03-25 22:00:00 | 115.99 | 0 | 0.21 | 0.32 | 0.01 | 8.78 | 89.32 | 1001.54 | 785991.25 |
| 2018-03-25 23:00:00 | 102.06 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 9.2  | 88.08 | 1001.84 | 750272.37 |
| 2018-03-26 00:00:00 | 117.89 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.63 | 87.88 | 1001.79 | 783658.33 |
| 2018-03-26 01:00:00 | 116.67 | 0 | 0.2  | 0.28 | 0.01 | 8.68 | 87.7  | 1001.31 | 781607.21 |
| 2018-03-26 02:00:00 | 100.9  | 0 | 0.22 | 0.23 | 0.01 | 9.22 | 86.69 | 1000.96 | 746369.48 |
| 2018-03-26 03:00:00 | 99.81  | 0 | 0.21 | 0.22 | 0.01 | 9.29 | 85.88 | 1000.53 | 747206.19 |
| 2018-03-26 04:00:00 | 97.22  | 0 | 0.22 | 0.22 | 0.01 | 9.4  | 85.43 | 1000.19 | 745777.22 |
| 2018-03-26 05:00:00 | 102.2  | 0 | 0.17 | 0.25 | 0.01 | 9.08 | 85.27 | 999.9   | 748493.36 |
| 2018-03-26 06:00:00 | 103.76 | 0 | 0.19 | 0.24 | 0.01 | 9.12 | 88    | 999.83  | 750364.39 |
| 2018-03-26 07:00:00 | 116.89 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.67 | 88.47 | 999.52  | 781521.35 |
| 2018-03-26 08:00:00 | 115.4  | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.69 | 88    | 999.56  | 773349.45 |
| 2018-03-26 09:00:00 | 113.91 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.76 | 88    | 999.27  | 773311.64 |
| 2018-03-26 10:00:00 | 112.94 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.86 | 87.73 | 999.37  | 779295.17 |
| 2018-03-26 11:00:00 | 109.01 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.92 | 87.26 | 999.71  | 761144.65 |
| 2018-03-26 12:00:00 | 109.69 | 0 | 0.2  | 0.29 | 0.01 | 8.92 | 87.71 | 999.37  | 764847.89 |
| 2018-03-26 13:00:00 | 109.74 | 0 | 0.21 | 0.29 | 0.01 | 8.89 | 88.36 | 998.66  | 762108.79 |
| 2018-03-26 14:00:00 | 108.82 | 0 | 0.21 | 0.27 | 0.01 | 9.01 | 89.04 | 998.16  | 769442.2  |
| 2018-03-26 15:00:00 | 101.79 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 9.19 | 88    | 997.52  | 745996.25 |
| 2018-03-26 16:00:00 | 101.54 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0.01 | 9.13 | 87.43 | 996.86  | 734647.5  |
| 2018-03-26 17:00:00 | 103.38 | 0 | 0.2  | 0.27 | 0.01 | 9.09 | 87.57 | 996.22  | 743158.43 |
| 2018-03-26 18:00:00 | 113.25 | 0 | 0.2  | 0.31 | 0.01 | 8.72 | 88.34 | 996.35  | 760561.71 |
| 2018-03-26 19:00:00 | 115.42 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 8.65 | 88.8  | 996.19  | 766038.01 |
| 2018-03-26 20:00:00 | 115.85 | 0 | 0.2  | 0.32 | 0.01 | 8.65 | 89.23 | 996.09  | 769424.86 |
| 2018-03-26 21:00:00 | 113.19 | 0 | 0.2  | 0.31 | 0.01 | 8.68 | 89.25 | 995.76  | 756138.63 |
| 2018-03-26 22:00:00 | 112.45 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.76 | 89.11 | 995.28  | 758314.78 |
| 2018-03-26 23:00:00 | 114.84 | 0 | 0.2  | 0.3  | 0.01 | 8.65 | 89.06 | 994.64  | 761424.92 |
| 2018-03-27 00:00:00 | 114.54 | 0 | 0.21 | 0.29 | 0.01 | 8.68 | 89.01 | 994.24  | 764320.54 |
| 2018-03-27 01:00:00 | 114.79 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 8.79 | 88.96 | 993.95  | 780200.94 |

|                     |        |   |      |      |      |      |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-27 02:00:00 | 112.87 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 8.75 | 88.73 | 993.75 | 762922.53 |
| 2018-03-27 03:00:00 | 99.18  | 0 | 0.21 | 0.23 | 0.01 | 9.25 | 87.76 | 993.47 | 735628.65 |
| 2018-03-27 04:00:00 | 98.02  | 0 | 0.22 | 0.23 | 0.01 | 9.29 | 86.59 | 993.38 | 730901.09 |
| 2018-03-27 05:00:00 | 99.58  | 0 | 0.21 | 0.23 | 0.01 | 9.19 | 86.24 | 993.64 | 729266.3  |
| 2018-03-27 06:00:00 | 114.76 | 0 | 0.19 | 0.28 | 0.01 | 8.59 | 87    | 994.04 | 754082.64 |
| 2018-03-27 07:00:00 | 114.7  | 0 | 0.2  | 0.28 | 0.01 | 8.74 | 87.73 | 994.47 | 770030.19 |
| 2018-03-27 08:00:00 | 115.34 | 0 | 0.19 | 0.29 | 0.01 | 8.67 | 88.51 | 994.62 | 771693.5  |
| 2018-03-27 09:00:00 | 110.98 | 0 | 0.19 | 0.27 | 0.01 | 8.75 | 87.57 | 995.27 | 750994.86 |
| 2018-03-27 10:00:00 | 107.21 | 0 | 0.22 | 0.26 | 0.01 | 8.83 | 87.25 | 995.35 | 735343.19 |
| 2018-03-27 11:00:00 | 107.05 | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 8.63 | 87.95 | 995.38 | 729896.79 |
| 2018-03-27 12:00:00 | 106.54 | 0 | 0.24 | 0.27 | 0.01 | 7.92 | 88.41 | 995.22 | 735070.33 |
| 2018-03-27 13:00:00 | 104.36 | 0 | 0.25 | 0.26 | 0.01 | 7.77 | 89.4  | 994.97 | 714807.56 |
| 2018-03-27 14:00:00 | 101.67 | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 7.36 | 92.9  | 994.95 | 641954.42 |
| 2018-03-27 15:00:00 | 100.27 | 0 | 0.23 | 0.25 | 0.01 | 7.41 | 93.17 | 995.09 | 636779.01 |
| 2018-03-27 16:00:00 | 105.75 | 0 | 0.23 | 0.27 | 0.01 | 7.2  | 94.29 | 994.81 | 648297.35 |
| 2018-03-27 17:00:00 | 106.51 | 0 | 0.23 | 0.27 | 0.01 | 7.2  | 94.73 | 994.95 | 653028.21 |
| 2018-03-27 18:00:00 | 107.25 | 0 | 0.24 | 0.28 | 0.01 | 7.13 | 94.54 | 995.19 | 648605.53 |
| 2018-03-27 19:00:00 | 107.98 | 0 | 0.24 | 0.28 | 0.01 | 7.11 | 94.71 | 995.54 | 651212.65 |
| 2018-03-27 20:00:00 | 107.75 | 0 | 0.25 | 0.28 | 0.01 | 7.11 | 95.15 | 996.04 | 650077.72 |
| 2018-03-27 21:00:00 | 106.68 | 0 | 0.26 | 0.27 | 0.01 | 7.17 | 95.45 | 996.1  | 650710.16 |
| 2018-03-27 22:00:00 | 102.71 | 0 | 0.26 | 0.26 | 0.01 | 7.57 | 93.37 | 996.17 | 678098.84 |
| 2018-03-27 23:00:00 | 97.15  | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 8.22 | 87.99 | 996.51 | 728255.96 |
| 2018-03-28 00:00:00 | 109.24 | 0 | 0.23 | 0.28 | 0.01 | 7.74 | 87.76 | 996.89 | 741816.18 |
| 2018-03-28 01:00:00 | 93.78  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 8.28 | 87.14 | 996.89 | 713510.15 |
| 2018-03-28 02:00:00 | 92.77  | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 8.27 | 85.96 | 996.9  | 703931.25 |
| 2018-03-28 03:00:00 | 93.32  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 8.29 | 85.28 | 996.83 | 711201.75 |
| 2018-03-28 04:00:00 | 95.09  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 8.21 | 84.96 | 996.69 | 712940.38 |
| 2018-03-28 05:00:00 | 94.87  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0    | 8.21 | 84.87 | 996.31 | 711822.24 |
| 2018-03-28 06:00:00 | 101.18 | 0 | 0.23 | 0.26 | 0.01 | 7.9  | 84.95 | 996.34 | 710460.69 |
| 2018-03-28 07:00:00 | 102.79 | 0 | 0.21 | 0.26 | 0    | 7.88 | 85.15 | 996.46 | 715329.43 |
| 2018-03-28 08:00:00 | 105.31 | 0 | 0.23 | 0.27 | 0.01 | 7.76 | 85.52 | 997.32 | 717899.97 |
| 2018-03-28 09:00:00 | 107.95 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0    | 7.64 | 86.37 | 997.46 | 718466.41 |
| 2018-03-28 10:00:00 | 106.86 | 0 | 0.21 | 0.28 | 0.01 | 7.67 | 86.54 | 997.96 | 715963.45 |
| 2018-03-28 11:00:00 | 106.55 | 0 | 0.23 | 0.28 | 0    | 7.7  | 86.57 | 997.65 | 717277.38 |
| 2018-03-28 12:00:00 | 104.65 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 7.73 | 86.61 | 997.56 | 708983.78 |
| 2018-03-28 13:00:00 | 105.93 | 0 | 0.22 | 0.28 | 0    | 7.72 | 86.91 | 997.24 | 716963.99 |
| 2018-03-28 14:00:00 | 106.5  | 0 | 0.22 | 0.28 | 0.01 | 7.68 | 87.29 | 997.12 | 714297.76 |

|                     |        |   |      |      |      |      |       |        |           |
|---------------------|--------|---|------|------|------|------|-------|--------|-----------|
| 2018-03-28 15:00:00 | 95.58  | 0 | 0.25 | 0.24 | 0.01 | 8.2  | 87.49 | 996.8  | 712213.55 |
| 2018-03-28 16:00:00 | 95.23  | 0 | 0.29 | 0.23 | 0.01 | 8.23 | 87.6  | 996.32 | 716628.38 |
| 2018-03-28 17:00:00 | 96.04  | 0 | 0.28 | 0.24 | 0.01 | 8.18 | 87.71 | 996.07 | 713643.39 |
| 2018-03-28 18:00:00 | 95.64  | 0 | 0.3  | 0.24 | 0.01 | 8.18 | 87.73 | 996.11 | 710841.34 |
| 2018-03-28 19:00:00 | 114.28 | 0 | 0.28 | 0.3  | 0.01 | 7.65 | 89.02 | 996.39 | 760830.08 |
| 2018-03-28 20:00:00 | 114.69 | 0 | 0.28 | 0.3  | 0.01 | 7.64 | 89.59 | 996.51 | 762671.81 |
| 2018-03-28 21:00:00 | 117.82 | 0 | 0.29 | 0.31 | 0.01 | 7.57 | 89.74 | 996.94 | 772627.02 |
| 2018-03-28 22:00:00 | 110.3  | 0 | 0.28 | 0.29 | 0.01 | 7.75 | 89.64 | 996.89 | 747906.19 |
| 2018-03-28 23:00:00 | 96.39  | 0 | 0.27 | 0.24 | 0.01 | 8.2  | 87.81 | 996.93 | 718559.78 |
| 2018-03-29 00:00:00 | 98.14  | 0 | 0.28 | 0.24 | 0.01 | 8.16 | 86.47 | 997.06 | 726077.69 |
| 2018-03-29 01:00:00 | 96.98  | 0 | 0.28 | 0.23 | 0.01 | 8.18 | 85.55 | 996.85 | 721898.88 |
| 2018-03-29 02:00:00 | 98.84  | 0 | 0.28 | 0.23 | 0.01 | 8.15 | 84.95 | 996.58 | 731294.58 |
| 2018-03-29 03:00:00 | 97.77  | 0 | 0.26 | 0.23 | 0.01 | 8.28 | 84.93 | 996.34 | 744653.15 |
| 2018-03-29 04:00:00 | 94.14  | 0 | 0.24 | 0.22 | 0.01 | 8.36 | 83.9  | 996.13 | 729956.51 |
| 2018-03-29 05:00:00 | 96.27  | 0 | 0.24 | 0.23 | 0.01 | 8.36 | 83.41 | 996.25 | 745818.51 |
| 2018-03-29 06:00:00 | 94.77  | 0 | 0.25 | 0.23 | 0.01 | 8.4  | 83.85 | 996.35 | 740806.21 |
| 2018-03-29 07:00:00 | 110.1  | 0 | 0.23 | 0.27 | 0.01 | 7.94 | 84.76 | 996.75 | 776121.42 |
| 2018-03-29 08:00:00 | 112.1  | 0 | 0.24 | 0.29 | 0.01 | 7.92 | 85.92 | 997.13 | 788294    |
| 2018-03-29 09:00:00 | 109.03 | 0 | 0.24 | 0.29 | 0.01 | 7.95 | 86.9  | 997.18 | 770457.57 |
| 2018-03-29 10:00:00 | 108.16 | 0 | 0.24 | 0.29 | 0.01 | 8.02 | 87.69 | 997.51 | 774626.12 |
| 2018-03-29 11:00:00 | 104.89 | 0 | 0.24 | 0.28 | 0.01 | 8.06 | 88.55 | 997.43 | 758283.55 |
| 2018-03-29 12:00:00 | 106.22 | 0 | 0.25 | 0.27 | 0.01 | 8.02 | 89.96 | 997.16 | 760842.61 |
| 2018-03-29 13:00:00 | 104.72 | 0 | 0.23 | 0.26 | 0.01 | 8.03 | 91.29 | 996.84 | 752246.05 |
| 2018-03-29 14:00:00 | 89.51  | 0 | 0.25 | 0.21 | 0.01 | 8.62 | 91.1  | 996.71 | 733707.61 |
| 2018-03-29 15:00:00 | 86.87  | 0 | 0.26 | 0.19 | 0.01 | 8.71 | 90.89 | 996.4  | 725795.04 |
| 2018-03-29 16:00:00 | 88.87  | 0 | 0.27 | 0.21 | 0.01 | 8.56 | 90.97 | 995.91 | 718812.36 |
| 2018-03-29 17:00:00 | 105.58 | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 7.97 | 91.46 | 995.67 | 749140.69 |
| 2018-03-29 18:00:00 | 104.36 | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 7.99 | 91.4  | 995.72 | 743381.07 |
| 2018-03-29 19:00:00 | 105.36 | 0 | 0.23 | 0.26 | 0.01 | 7.96 | 91.41 | 996.38 | 745162.33 |
| 2018-03-29 20:00:00 | 106.41 | 0 | 0.22 | 0.27 | 0.01 | 7.91 | 91.71 | 996.9  | 744748.18 |
| 2018-03-29 21:00:00 | 105.56 | 0 | 0.24 | 0.26 | 0.01 | 7.93 | 91.73 | 997.18 | 742818.93 |
| 2018-03-29 22:00:00 | 106.09 | 0 | 0.25 | 0.26 | 0.01 | 7.96 | 91.32 | 997.3  | 750924.31 |
| 2018-03-29 23:00:00 | 90.28  | 0 | 0.28 | 0.21 | 0.01 | 8.55 | 90.42 | 997.4  | 725558.96 |



|             |      |      |      |   |    |        |     |              |          |    |    |
|-------------|------|------|------|---|----|--------|-----|--------------|----------|----|----|
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.19 | 0.31 | 0 | 11 | 318    | 504 | 817,433.30   | 983      | 91 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.19 | 0.29 | 0 | 12 | 311    | 478 | 801,499.83   | 985      | 90 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.18 | 0.28 | 0 | 9  | 304    | 463 | 792,954.43   | 986      | 89 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.18 | 0.28 | 0 | 10 | 299    | 465 | 787,638.66   | 987      | 89 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.19 | 0.3  | 0 | 9  | 313    | 500 | 797,869.09   | 988      | 89 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.18 | 0.31 | 0 | 11 | 302    | 517 | 792,719.98   | 988      | 89 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0.05 | 0.18 | 0.31 | 0 | 11 | 253    | 437 | 1,032,882.49 | 989      | 85 | 10 |
| Apr 2, 2018 | 0.03 | 0.21 | 0.29 | 0 | 11 | 248    | 341 | 1,233,570.97 | 990      | 86 | 10 |
| Apr 2, 2018 | 0.03 | 0.29 | 0.29 | 0 | 11 | 327    | 325 | 1,237,739.19 | 991      | 88 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0.02 | 0.36 | 0.3  | 0 | 16 | 370    | 308 | 1,283,048.14 | 991      | 91 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0.02 | 0.44 | 0.36 | 0 | 22 | 426    | 343 | 1,311,872.04 | 992      | 93 | 8  |
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.46 | 0.51 | 0 | 7  | 430    | 474 | 1,325,596.49 | 993      | 95 | 8  |
| Apr 2, 2018 | 0.01 | 0.25 | 0.28 | 0 | 15 | 355    | 397 | 875,217.34   | 968      | 90 | 8  |
| Apr 2, 2018 | 0    | 0.18 | 0.21 | 0 | 13 | 336    | 388 | 694,034.44   | 993      | 94 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0.01 | 0.13 | 0.17 | 0 | 15 | 252.66 | 325 | 669,618.22   | 993      | 91 | 8  |
| Apr 2, 2018 | 0.01 | 0.01 | 0.14 | 0 | 12 | 0      | 280 | 649,487.96   | 994      | 91 | 8  |
| Apr 2, 2018 | 0.01 | 0.02 | 0.14 | 0 | 12 | 27     | 274 | 666,120.75   | 994      | 95 | 8  |
| Apr 2, 2018 | 0.01 | 0.01 | 0.13 | 0 | 20 | 18     | 248 | 668,106.80   | 996      | 92 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0 | 12 | 1      | 3   | 562,230.90   | 997      | 80 | 13 |
| Apr 2, 2018 | 0.02 | 0.08 | 0.02 | 0 | 11 | 195    | 48  | 586,773.74   | 999      | 69 | 11 |
| Apr 2, 2018 | 0.03 | 0.25 | 0.14 | 0 | 15 | 447    | 241 | 744,910.94   | 1,000.28 | 71 | 9  |
| Apr 2, 2018 | 0.01 | 0.34 | 0.27 | 0 | 13 | 480    | 380 | 888,868.24   | 1,000.89 | 82 | 8  |
| Apr 2, 2018 | 0.01 | 0.28 | 0.29 | 0 | 13 | 405    | 428 | 904,239.72   | 1,001.46 | 89 | 8  |
| Apr 3, 2018 | 0.02 | 0.26 | 0.27 | 0 | 16 | 385    | 402 | 888,929.66   | 1,001.74 | 90 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.02 | 0.23 | 0.27 | 0 | 14 | 343    | 414 | 875,825.59   | 1,002.10 | 91 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.27 | 0 | 15 | 340    | 432 | 849,843.93   | 1,002.89 | 90 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.27 | 0 | 20 | 326    | 416 | 883,070.32   | 1,003.47 | 85 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.02 | 0.21 | 0.28 | 0 | 20 | 311    | 406 | 939,317.67   | 1,004.01 | 83 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.21 | 0.29 | 0 | 20 | 265    | 378 | 1,106,229.12 | 1,004.29 | 82 | 10 |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.19 | 0.3  | 0 | 20 | 241    | 378 | 1,140,231.20 | 1,004.71 | 80 | 10 |
| Apr 3, 2018 | 0.02 | 0.22 | 0.26 | 0 | 20 | 273    | 325 | 1,148,615.51 | 1,004.85 | 79 | 10 |
| Apr 3, 2018 | 0.03 | 0.2  | 0.26 | 0 | 20 | 255    | 331 | 1,148,385.14 | 1,005.16 | 76 | 10 |
| Apr 3, 2018 | 0.02 | 0.19 | 0.24 | 0 | 20 | 246    | 316 | 1,128,794.48 | 1,005.63 | 76 | 10 |

|             |      |      |      |   |    |     |     |              |          |    |    |
|-------------|------|------|------|---|----|-----|-----|--------------|----------|----|----|
| Apr 3, 2018 | 0.02 | 0.22 | 0.26 | 0 | 20 | 302 | 355 | 1,025,112.46 | 1,005.44 | 83 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.19 | 0.23 | 0 | 19 | 272 | 337 | 889,877.03   | 930      | 75 | 10 |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.19 | 0.26 | 0 | 13 | 280 | 383 | 974,787.92   | 1,004.63 | 83 | 10 |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.27 | 0 | 12 | 319 | 406 | 935,028.56   | 1,004.02 | 88 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.27 | 0 | 14 | 329 | 412 | 921,074.36   | 1,003.60 | 88 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.23 | 0.28 | 0 | 13 | 340 | 416 | 915,717.03   | 1,002.76 | 88 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.23 | 0.28 | 0 | 14 | 352 | 426 | 914,650.66   | 1,002.24 | 87 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.21 | 0.29 | 0 | 13 | 317 | 439 | 912,798.52   | 1,002.03 | 87 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.29 | 0 | 13 | 331 | 428 | 915,722.79   | 1,001.58 | 87 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.23 | 0.28 | 0 | 11 | 338 | 428 | 906,147.57   | 1,001.28 | 86 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.23 | 0.28 | 0 | 12 | 346 | 421 | 901,227.78   | 1,001.37 | 86 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.25 | 0.3  | 0 | 12 | 360 | 428 | 940,203.34   | 1,001.69 | 86 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.25 | 0.29 | 0 | 14 | 362 | 420 | 925,712.92   | 1,001.82 | 86 | 9  |
| Apr 3, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.29 | 0 | 11 | 337 | 431 | 911,800.59   | 1,001.88 | 84 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.28 | 0 | 12 | 337 | 424 | 906,747.50   | 1,002.05 | 84 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0.01 | 0.2  | 0.26 | 0 | 10 | 305 | 401 | 908,703.38   | 1,001.89 | 82 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.2  | 0.27 | 0 | 10 | 309 | 417 | 900,181.56   | 1,001.56 | 81 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.2  | 0.27 | 0 | 9  | 305 | 415 | 901,365.80   | 1,001.51 | 81 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.2  | 0.27 | 0 | 10 | 303 | 422 | 896,826.19   | 1,001.80 | 80 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.2  | 0.27 | 0 | 8  | 303 | 407 | 900,899.33   | 1,002.16 | 79 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.19 | 0.28 | 0 | 10 | 292 | 428 | 903,141.38   | 1,002.35 | 79 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.23 | 0.28 | 0 | 8  | 340 | 403 | 1,012,180.75 | 1,002.70 | 78 | 10 |
| Apr 4, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.29 | 0 | 10 | 301 | 395 | 1,001,176.78 | 1,003.20 | 79 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.22 | 0.29 | 0 | 9  | 327 | 440 | 882,985.77   | 1,002.84 | 85 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0.01 | 0.23 | 0.3  | 0 | 11 | 361 | 461 | 844,288.17   | 1,002.53 | 89 | 8  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.23 | 0.29 | 0 | 9  | 362 | 452 | 828,836.67   | 1,002.74 | 90 | 8  |
| Apr 4, 2018 | 0.01 | 0.24 | 0.29 | 0 | 12 | 373 | 456 | 827,403.23   | 1,002.16 | 92 | 8  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.21 | 0.3  | 0 | 10 | 340 | 492 | 809,176.17   | 1,001.43 | 92 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.2  | 0.29 | 0 | 12 | 339 | 481 | 790,753.09   | 1,000.75 | 93 | 9  |

|             |      |      |      |   |    |       |     |              |          |    |    |
|-------------|------|------|------|---|----|-------|-----|--------------|----------|----|----|
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.21 | 0.28 | 0 | 10 | 353   | 467 | 793,868.14   | 1,000.15 | 92 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.21 | 0.27 | 0 | 11 | 353   | 454 | 780,463.36   | 999      | 92 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0    | 0.19 | 0.27 | 0 | 10 | 325   | 450 | 786,944.37   | 999      | 93 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0.01 | 0.21 | 0.28 | 0 | 15 | 331   | 433 | 851,279.14   | 998      | 93 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0.09 | 0.21 | 0.27 | 0 | 11 | 248   | 322 | 1,220,771.26 | 999      | 83 | 10 |
| Apr 4, 2018 | 0.02 | 0.23 | 0.28 | 0 | 16 | 266   | 322 | 1,230,865.24 | 999      | 88 | 10 |
| Apr 4, 2018 | 0.03 | 0.29 | 0.29 | 0 | 19 | 310   | 314 | 1,252,593.03 | 998      | 92 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0.01 | 0.34 | 0.33 | 0 | 17 | 345   | 338 | 1,287,294.31 | 998      | 96 | 9  |
| Apr 4, 2018 | 0.02 | 0.4  | 0.47 | 0 | 14 | 374   | 432 | 1,345,657.25 | 998      | 97 | 8  |
| Apr 4, 2018 | 0.02 | 0.4  | 0.47 | 0 | 15 | 327   | 333 | 866,864.02   | 997      | 93 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0.01 | 0.22 | 0.22 | 0 | 15 | 251   | 301 | 731,794.61   | 998      | 90 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.14 | 0.17 | 0 | 14 | 251   | 301 | 731,794.61   | 997      | 91 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.04 | 0.17 | 0 | 0  | 72    | 303 | 721,217.69   | 997      | 95 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.03 | 0.17 | 0 | 0  | 61    | 300 | 735,957.51   | 997      | 95 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 0  | 0     | 287 | 731,267.88   | 997      | 88 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 0  | 0     | 285 | 715,538.18   | 997      | 84 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 0  | 0     | 292 | 686,295.59   | 997      | 82 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0    | 0.15 | 0 | 0  | 0     | 299 | 708,196.55   | 998      | 79 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 0  | 0     | 299 | 708,196.55   | 998      | 79 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0    | 0.13 | 0 | 3  | 13    | 228 | 742,454.65   | 998      | 77 | 8  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0    | 0.13 | 0 | 3  | 192.5 | 245 | 799,791.62   | 906      | 70 | 9  |
| Apr 5, 2018 | 0.01 | 0.2  | 0.19 | 0 | 3  | 0.58  | 190 | 1,285,477.53 | 998      | 72 | 10 |
| Apr 5, 2018 | 0.16 | 0    | 0.16 | 0 | 3  | 0.24  | 172 | 1,389,859.83 | 998      | 63 | 11 |
| Apr 5, 2018 | 0.1  | 0    | 0.15 | 0 | 3  | 0.01  | 158 | 1,384,237.60 | 998      | 58 | 11 |
| Apr 5, 2018 | 0.03 | 0    | 0.13 | 0 | 3  | 0     | 153 | 1,316,005.27 | 998      | 55 | 11 |
| Apr 5, 2018 | 0.02 | 0    | 0.13 | 0 | 3  | 0     | 178 | 1,314,470.61 | 997      | 54 | 11 |
| Apr 5, 2018 | 0.02 | 0    | 0.15 | 0 | 3  | 0     | 182 | 1,289,954.83 | 997      | 53 | 11 |
| Apr 5, 2018 | 0.05 | 0    | 0.15 | 0 | 3  | 0     | 182 | 1,289,954.83 | 997      | 53 | 11 |

|             |      |      |      |   |   |      |     |              |          |    |    |
|-------------|------|------|------|---|---|------|-----|--------------|----------|----|----|
| Apr 5, 2018 | 0.01 | 0    | 0.15 | 0 | 3 | 6    | 208 | 1,150,487.32 | 996      | 54 | 10 |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 28   | 314 | 709,298.03   | 996      | 65 | 9  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 25   | 318 | 720,947.08   | 996      | 65 | 9  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 23   | 314 | 732,422.97   | 996      | 65 | 9  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 23   | 319 | 730,788.90   | 997      | 65 | 9  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 26   | 314 | 722,745.44   | 997      | 65 | 9  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 23   | 307 | 735,362.35   | 997      | 64 | 9  |
| Apr 5, 2018 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 12   | 290 | 729,891.65   | 997      | 64 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0.01 | 0.16 | 0 | 3 | 8    | 289 | 732,913.04   | 997      | 64 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0.01 | 0.16 | 0 | 3 | 6    | 293 | 736,677.90   | 997      | 64 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 6    | 294 | 730,247.71   | 997      | 64 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 5    | 288 | 732,424.07   | 997      | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 5    | 285 | 728,194.02   | 998      | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 6    | 287 | 737,823.69   | 998      | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0.01 | 0.16 | 0 | 3 | 10   | 296 | 729,987.96   | 998      | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0.01 | 0.16 | 0 | 3 | 14   | 305 | 691,217.50   | 999      | 65 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0.01 | 0.16 | 0 | 3 | 7.98 | 295 | 703,142.88   | 999      | 65 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.17 | 0 | 3 | 0.16 | 318 | 700,537.39   | 1,000    | 65 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.17 | 0 | 3 | 0.55 | 324 | 693,865.22   | 1,000.11 | 65 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.17 | 0 | 3 | 0    | 319 | 694,345.82   | 1,000.22 | 66 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0.07 | 324 | 686,403.06   | 1,000.72 | 66 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 323 | 684,082.13   | 1,000.74 | 66 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0.02 | 315 | 676,880.60   | 1,000.69 | 66 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0.01 | 309 | 677,786.12   | 1,000.93 | 66 | 8  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 315 | 689,667.19   | 1,001.04 | 66 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 310 | 691,787.24   | 1,001.51 | 65 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 260 | 694,091.75   | 1,002.87 | 65 | 8  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.14 | 0 | 3 | 0    | 260 | 728,044.38   | 1,004.32 | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.14 | 0 | 3 | 0    | 309 | 731,823.39   | 1,005.18 | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 310 | 732,984.60   | 1,006.01 | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.17 | 0 | 3 | 0    | 304 | 742,638.56   | 1,006.33 | 63 | 9  |
| Apr 6, 2018 | 0    | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 243 | 736,876.21   | 1,006.68 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0    | 0    | 0.14 | 0 | 3 | 0    | 235 | 738,531.78   | 1,006.95 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0    | 0    | 0.13 | 0 | 3 | 0    |     |              |          |    |    |



|             |   |      |      |   |   |      |     |            |          |    |    |
|-------------|---|------|------|---|---|------|-----|------------|----------|----|----|
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.13 | 0 | 3 | 0    | 238 | 742,404.01 | 1,007.15 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 295 | 743,052.75 | 1,007.45 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.17 | 0 | 3 | 0    | 300 | 751,286.77 | 1,008.04 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 293 | 745,221.37 | 1,008.95 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 299 | 749,764.63 | 1,009.54 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0.02 | 298 | 739,588.51 | 1,010.10 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 0    | 305 | 737,366.11 | 1,011.15 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 3 | 2    | 297 | 735,943.31 | 1,011.70 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.14 | 0 | 3 | 1.11 | 257 | 729,894.84 | 1,011.94 | 63 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.17 | 0 | 3 | 0    | 318 | 737,869.20 | 1,012.13 | 64 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0    | 0.17 | 0 | 3 | 0    | 313 | 727,379.97 | 1,011.91 | 64 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.1  | 0.17 | 0 | 3 | 182  | 314 | 757,457.40 | 1,011.09 | 74 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.31 | 0.18 | 0 | 3 | 512  | 306 | 834,589.37 | 1,010.05 | 88 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.32 | 0.18 | 0 | 3 | 531  | 306 | 820,231.21 | 1,009.84 | 90 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.32 | 0.19 | 0 | 3 | 524  | 301 | 855,067.52 | 1,009.66 | 89 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.33 | 0.18 | 0 | 3 | 535  | 295 | 852,185.03 | 1,009.54 | 89 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.26 | 0.19 | 0 | 3 | 411  | 295 | 867,189.50 | 1,009.47 | 89 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.28 | 0.17 | 0 | 3 | 435  | 273 | 863,181.01 | 1,009.55 | 90 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.29 | 0.15 | 0 | 3 | 448  | 236 | 869,484.08 | 1,009.76 | 90 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.3  | 0.12 | 0 | 3 | 466  | 188 | 868,834.93 | 1,010.14 | 88 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.28 | 0.16 | 0 | 3 | 434  | 237 | 881,454.44 | 1,010.22 | 89 | 9  |
| Apr 7, 2018 | 0 | 0.26 | 0.15 | 0 | 3 | 401  | 239 | 893,874.28 | 1,010.22 | 88 | 9  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.23 | 0.18 | 0 | 3 | 376  | 285 | 858,077.39 | 1,010.55 | 84 | 9  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0 | 3 | 357  | 309 | 829,544.30 | 1,010.95 | 86 | 9  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0 | 3 | 351  | 320 | 842,773.17 | 1,011.22 | 86 | 10 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0 | 3 | 324  | 290 | 837,461.08 | 1,011.10 | 86 | 8  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0 | 3 | 320  | 290 | 833,034.85 | 1,011.21 | 86 | 8  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.18 | 0.19 | 0 | 3 | 271  | 286 | 864,205.77 | 1,011.13 | 85 | 8  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.18 | 0.19 | 0 | 3 | 287  | 291 | 826,378.04 | 1,011.40 | 85 | 8  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0 | 3 | 320  | 292 | 843,247.91 | 1,011.61 | 85 | 8  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0 | 3 | 375  | 324 | 704,478.86 | 1,011.69 | 94 | 8  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.21 | 0.19 | 0 | 3 | 356  | 328 | 714,283.23 | 1,011.47 | 96 | 8  |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.18 | 0.18 | 0 | 3 | 334  | 325 | 697,263.80 | 1,010.70 | 97 | 8  |

|             |   |      |      |   |   |     |     |            |          |     |   |
|-------------|---|------|------|---|---|-----|-----|------------|----------|-----|---|
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.16 | 0.18 | 0 | 3 | 297 | 334 | 693,346.57 | 1,010.25 | 99  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.12 | 0.17 | 0 | 3 | 222 | 330 | 680,890.12 | 1,009.79 | 100 | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0    | 0.15 | 0 | 3 | 0   | 319 | 627,658.62 | 1,007.76 | 76  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0    | 0.15 | 0 | 3 | 0   | 323 | 625,317.29 | 1,007.37 | 75  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.01 | 0.16 | 0 | 3 | 17  | 321 | 624,622.30 | 1,007.26 | 75  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.02 | 0.15 | 0 | 3 | 48  | 314 | 621,814.40 | 1,007.03 | 75  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.03 | 0.15 | 0 | 3 | 69  | 288 | 629,024.92 | 1,007.34 | 75  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.03 | 0.14 | 0 | 3 | 52  | 280 | 634,711.15 | 1,007.61 | 74  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.02 | 0.13 | 0 | 3 | 43  | 267 | 634,239.56 | 1,007.81 | 73  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.02 | 0.14 | 0 | 3 | 59  | 269 | 632,717.04 | 1,007.86 | 72  | 8 |
| Apr 8, 2018 | 0 | 0.03 | 0.15 | 0 | 3 | 55  | 323 | 631,574.96 | 1,007.79 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 61  | 326 | 634,303.06 | 1,007.57 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 63  | 326 | 636,217.17 | 1,007.29 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.04 | 0.16 | 0 | 3 | 72  | 328 | 636,721.56 | 1,007.12 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.04 | 0.16 | 0 | 3 | 76  | 330 | 636,816.73 | 1,006.90 | 71  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.04 | 0.16 | 0 | 3 | 85  | 324 | 632,984.35 | 1,006.47 | 71  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.04 | 0.16 | 0 | 3 | 100 | 315 | 642,743.25 | 1,006.36 | 71  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.05 | 0.16 | 0 | 3 | 91  | 330 | 649,918.34 | 1,006.67 | 71  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.05 | 0.17 | 0 | 3 | 91  | 330 | 643,223.54 | 1,006.60 | 71  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.04 | 0.16 | 0 | 3 | 78  | 319 | 637,588.80 | 1,006.46 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.04 | 0.15 | 0 | 3 | 77  | 301 | 626,674.85 | 1,006.41 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 55  | 323 | 626,269.06 | 1,005.90 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.13 | 0 | 3 | 59  | 287 | 620,052.11 | 1,005.13 | 72  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.05 | 0.06 | 0 | 3 | 94  | 109 | 640,572.92 | 1,004.35 | 73  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 55  | 342 | 633,223.48 | 1,003.59 | 73  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 52  | 336 | 623,260.57 | 1,002.33 | 73  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 60  | 324 | 629,335.11 | 1,001.67 | 73  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 56  | 332 | 627,383.28 | 1,001.09 | 73  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 53  | 325 | 625,170.98 | 1,000.55 | 73  | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 53  | 335 | 625,548.67 | 1,000.07 | 73  | 8 |

|             |      |      |      |   |   |     |     |            |          |    |   |
|-------------|------|------|------|---|---|-----|-----|------------|----------|----|---|
| Apr 9, 2018 | 0    | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 63  | 328 | 632,194.57 | 1,000    | 73 | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0    | 0.05 | 0.12 | 0 | 3 | 91  | 246 | 635,696.63 | 1,000.20 | 73 | 8 |
| Apr 9, 2018 | 0    | 0.05 | 0.12 | 0 | 3 | 106 | 231 | 635,931.61 | 1,000.57 | 73 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.04 | 0.16 | 0 | 3 | 98  | 297 | 627,397.50 | 1,000.02 | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.05 | 0.16 | 0 | 3 | 83  | 320 | 634,216.05 | 999      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.05 | 0.16 | 0 | 3 | 102 | 319 | 639,444.62 | 1,000    | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.05 | 0.16 | 0 | 3 | 101 | 315 | 635,577.97 | 999      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.05 | 0.16 | 0 | 3 | 105 | 327 | 638,859.01 | 999      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.06 | 0.16 | 0 | 3 | 106 | 334 | 638,729.81 | 999      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.06 | 0.16 | 0 | 3 | 112 | 329 | 647,409.39 | 999      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 121 | 326 | 643,544.23 | 998      | 71 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.04 | 0.13 | 0 | 3 | 69  | 320 | 644,384.35 | 998      | 71 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.01 | 0.1  | 0 | 3 | 62  | 245 | 651,873.45 | 998      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.04 | 0.11 | 0 | 3 | 22  | 201 | 639,566.94 | 978      | 71 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.02 | 0.15 | 0 | 3 | 85  | 206 | 652,790.91 | 998      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0.01 | 0.01 | 0.15 | 0 | 3 | 25  | 294 | 652,496.55 | 998      | 72 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0.01 | 0.03 | 0.15 | 0 | 3 | 32  | 273 | 761,590.03 | 997      | 68 | 9 |
| Apr 10, 201 | 0.01 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 60  | 279 | 743,525.37 | 997      | 68 | 9 |
| Apr 10, 201 | 0.01 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 36  | 285 | 741,055.71 | 997      | 69 | 9 |
| Apr 10, 201 | 0.01 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 42  | 288 | 743,225.40 | 996      | 69 | 9 |
| Apr 10, 201 | 0.01 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 48  | 294 | 746,299.13 | 995      | 69 | 9 |
| Apr 10, 201 | 0.01 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 47  | 294 | 743,274.65 | 995      | 69 | 9 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 55  | 308 | 706,435.71 | 995      | 70 | 9 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 46  | 336 | 630,078.12 | 995      | 73 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.02 | 0.14 | 0 | 3 | 54  | 332 | 628,283.05 | 995      | 73 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 43  | 277 | 635,818.14 | 996      | 73 | 8 |
| Apr 10, 201 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 22  | 342 | 646,500.42 | 996      | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0    | 0.01 | 0.16 | 0 | 3 | 16  | 350 | 647,601.55 | 996      | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 19  | 338 | 624,824.53 | 996      | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0    | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 22  | 339 | 634,870.50 | 996      | 72 | 8 |

|             |   |      |      |   |   |    |     |            |     |    |   |
|-------------|---|------|------|---|---|----|-----|------------|-----|----|---|
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 30 | 338 | 627,870.40 | 996 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 50 | 334 | 634,157.24 | 996 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 57 | 350 | 630,562.44 | 996 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 59 | 348 | 638,166.79 | 996 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 56 | 336 | 638,835.64 | 996 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 53 | 330 | 636,681.52 | 997 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.14 | 0 | 3 | 61 | 271 | 651,636.35 | 997 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 48 | 306 | 656,668.86 | 997 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 24 | 345 | 657,096.96 | 997 | 72 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.01 | 0.17 | 0 | 3 | 29 | 335 | 657,392.96 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 42 | 341 | 649,701.23 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 53 | 347 | 644,990.24 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 52 | 342 | 645,286.77 | 996 | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 51 | 345 | 638,596.42 | 996 | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 51 | 338 | 640,912.69 | 995 | 74 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 53 | 336 | 634,509.82 | 995 | 74 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 55 | 329 | 634,921.64 | 995 | 74 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 42 | 324 | 636,566.91 | 995 | 74 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 39 | 347 | 641,660.34 | 996 | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 49 | 364 | 641,853.99 | 997 | 73 | 9 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3 | 52 | 343 | 643,249.93 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 11, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 52 | 338 | 647,334.62 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 58 | 336 | 653,746.09 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3 | 59 | 332 | 647,199.05 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 64 | 338 | 646,621.87 | 997 | 73 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 59 | 344 | 656,151.87 | 997 | 72 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.18 | 0 | 3 | 69 | 349 | 648,880.67 | 997 | 72 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 66 | 344 | 653,664.98 | 997 | 72 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 57 | 349 | 656,876.91 | 998 | 72 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 57 | 343 | 655,018.37 | 998 | 72 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.03 | 0.17 | 0 | 3 | 50 | 343 | 659,244.42 | 999 | 71 | 8 |
| Apr 12, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3 | 45 | 346 | 650,116.79 | 999 | 72 | 8 |



|             |   |      |      |   |    |      |     |            |          |    |   |
|-------------|---|------|------|---|----|------|-----|------------|----------|----|---|
| Apr 13, 201 | 0 | 0.02 | 0.17 | 0 | 3  | 30   | 346 | 620,396.46 | 1,001.19 | 73 | 8 |
| Apr 13, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 60   | 341 | 622,809.94 | 1,001.22 | 72 | 8 |
| Apr 13, 201 | 0 | 0.01 | 0.17 | 0 | 3  | 23   | 347 | 625,309.77 | 1,001.71 | 72 | 8 |
| Apr 13, 201 | 0 | 0.01 | 0.17 | 0 | 3  | 30   | 346 | 629,638.63 | 1,002.46 | 72 | 8 |
| Apr 13, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 44   | 331 | 629,045.06 | 1,003.56 | 72 | 8 |
| Apr 13, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 40   | 325 | 632,938.38 | 1,003.84 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 30   | 327 | 632,456.50 | 1,004.10 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 33   | 336 | 640,581.06 | 1,004.13 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 38   | 330 | 637,813.74 | 1,004.15 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 38   | 322 | 640,089.77 | 1,004.61 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 48   | 325 | 637,936.96 | 1,004.72 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 55   | 329 | 636,579.50 | 1,005.35 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 50   | 328 | 632,076.99 | 1,006.23 | 71 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.03 | 0.16 | 0 | 3  | 51   | 332 | 634,672.35 | 1,006.51 | 71 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 43   | 324 | 636,770.74 | 1,006.90 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.02 | 0.16 | 0 | 3  | 36   | 321 | 638,330.25 | 1,007.15 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.16 | 0 | 3  | 20   | 319 | 637,017.84 | 1,007.17 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.15 | 0 | 3  | 24   | 324 | 630,725    | 1,007.29 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.15 | 0 | 3  | 20   | 321 | 624,983.01 | 1,007.22 | 73 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.16 | 0 | 3  | 21   | 329 | 620,466.92 | 1,007.06 | 73 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.16 | 0 | 3  | 18   | 331 | 626,257.93 | 1,007    | 73 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.16 | 0 | 3  | 20   | 340 | 617,094.24 | 1,006.82 | 73 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.16 | 0 | 3  | 17   | 341 | 617,669    | 1,006.76 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.17 | 0 | 10 | 2.29 | 343 | 617,637.14 | 1,006.70 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0    | 0.17 | 0 | 10 | 0    | 339 | 618,483.94 | 1,006.87 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 10 | 0    | 335 | 620,661.66 | 1,006.86 | 72 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0    | 0.15 | 0 | 10 | 0    | 328 | 615,603.84 | 1,007.22 | 71 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0    | 0.16 | 0 | 10 | 2    | 334 | 620,401.93 | 1,007.73 | 71 | 8 |
| Apr 14, 201 | 0 | 0.01 | 0.16 | 0 | 10 | 15   | 338 | 625,181.76 | 1,008.37 | 71 | 8 |



Concentratii compensate zilnice validate noiembrie 2018 CET 2

2018-11-01 09:00:00 AM - 2018-11-30 10:00:00 AM

| DataOra             | M_NOx<br>(mg/Nm3) | M_SO2<br>(mg/Nm3) | M_Pulberi<br>(mg/Nm3) | CO2 (%) | D_CO (t/h) | Debit (Nm3/h) | H2O<br>(g/m3) | M_Debit_uscat<br>(Nm3/h) | M_H2O (%) | O2 (%) | Temperatur<br>a (grd C) | Nox (tone) | SO2 (tone) | pulberi(tone) |
|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------|------------|---------------|---------------|--------------------------|-----------|--------|-------------------------|------------|------------|---------------|
| 2018-11-01 09:00:00 | 390.73            | 545.47            | 7.55                  | 6.89    | 0.0087     | 702101.35     | 73.23         | 638352.85                | 9.08      | 6.87   | 97.35                   |            |            |               |
| 2018-11-02 09:00:00 | 372.67            | 566.44            | 6.29                  | 6.92    | 0.0084     | 695235.77     | 73.96         | 631470.69                | 9.17      | 6.86   | 98.06                   |            |            |               |
| 2018-11-03 09:00:00 | 399.34            | 523.64            | 8.12                  | 6.79    | 0.0088     | 705571.21     | 80.64         | 635022.97                | 10.00     | 6.94   | 97.62                   |            |            |               |
| 2018-11-04 09:00:00 | 371.53            | 566.99            | 7.00                  | 6.92    | 0.0085     | 700922.84     | 81.80         | 629834.71                | 10.14     | 6.86   | 96.41                   |            |            |               |
| 2018-11-05 09:00:00 | 367.20            | 573.39            | 6.42                  | 6.99    | 0.0085     | 701507.15     | 80.04         | 631888.35                | 9.92      | 6.81   | 96.08                   |            |            |               |
| 2018-11-08 09:00:00 | 341.46            | 553.85            | 4.75                  | 7.02    | 0.0084     | 694926.12     | 78.08         | 627653.23                | 9.68      | 6.77   | 93.56                   |            |            |               |
| 2018-11-07 09:00:00 | 371.18            | 550.20            | 4.44                  | 7.03    | 0.0084     | 695643.51     | 73.57         | 632172.25                | 9.12      | 6.79   | 93.52                   |            |            |               |
| 2018-11-08 09:00:00 | 345.11            | 558.50            | 4.68                  | 6.81    | 0.0086     | 701946.39     | 84.55         | 628351.84                | 10.48     | 6.88   | 94.10                   |            |            |               |
| 2018-11-09 09:00:00 | 326.20            | 536.74            | 8.12                  | 7.05    | 0.0097     | 714862.40     | 78.84         | 645023.57                | 9.78      | 6.76   | 95.54                   |            |            |               |
| 2018-11-10 09:00:00 | 367.76            | 542.08            | 10.44                 | 7.26    | 0.0095     | 713218.92     | 79.21         | 643135.87                | 9.82      | 6.67   | 96.15                   |            |            |               |
| 2018-11-11 09:00:00 | 380.09            | 560.45            | 9.22                  | 6.94    | 0.0086     | 701800.89     | 84.31         | 628424.13                | 10.45     | 6.83   | 96.02                   |            |            |               |
| 2018-11-12 09:00:00 | 356.31            | 607.62            | 4.27                  | 6.85    | 0.0081     | 704922.01     | 94.74         | 622100.39                | 11.75     | 6.85   | 93.19                   |            |            |               |
| 2018-11-13 09:00:00 | 308.87            | 575.07            | 4.46                  | 6.67    | 0.0097     | 693502.38     | 96.58         | 610505.68                | 11.98     | 6.94   | 89.23                   |            |            |               |
| 2018-11-14 09:00:00 | 303.64            | 568.16            | 5.50                  | 6.68    | 0.0097     | 683500.40     | 99.86         | 598851.29                | 12.39     | 6.93   | 89.69                   |            |            |               |
| 2018-11-15 09:00:00 | 296.98            | 608.12            | 1.81                  | 6.91    | 0.0082     | 670013.91     | 96.80         | 589563.21                | 12.01     | 6.79   | 90.98                   |            |            |               |
| 2018-11-16 09:00:00 | 291.95            | 608.42            | 1.47                  | 6.79    | 0.0096     | 696594.40     | 100.13        | 610101.85                | 12.42     | 6.83   | 89.57                   |            |            |               |
| 2018-11-17 09:00:00 | 254.39            | 588.14            | 1.23                  | 6.57    | 0.0090     | 716976.57     | 100.13        | 627952.65                | 12.42     | 6.93   | 87.32                   |            |            |               |
| 2018-11-18 09:00:00 | 317.28            | 631.10            | 1.80                  | 6.88    | 0.0098     | 714446.01     | 100.13        | 625736.48                | 12.42     | 6.80   | 93.33                   |            |            |               |
| 2018-11-19 09:00:00 | 303.68            | 596.12            | 1.79                  | 6.39    | 0.0107     | 791373.42     | 91.95         | 701461.99                | 11.40     | 7.09   | 84.15                   |            |            |               |
| 2018-11-20 09:00:00 | 294.78            | 823.82            | 7.08                  | 7.67    | 0.0165     | 725410.99     | 84.85         | 649117.94                | 10.52     | 6.42   | 89.97                   |            |            |               |
| 2018-11-21 09:00:00 | 286.15            | 655.33            | 12.53                 | 7.67    | 0.0051     | 715550.50     | 99.11         | 627073.16                | 12.29     | 5.79   | 89.90                   |            |            |               |
| 2018-11-22 09:00:00 | 295.78            | 734.04            | oprit pentru          | 8.32    | 0.0060     | 710173.75     | 100.13        | 622002.39                | 12.42     | 6.06   | 87.35                   |            |            |               |
| 2018-11-23 09:00:00 | 298.40            | 730.40            | verificarea cu        | 8.40    | 0.0060     | 684714.54     | 100.13        | 599696.20                | 12.42     | 6.00   | 83.41                   |            |            |               |
| 2018-11-24 09:00:00 | 297.04            | 725.03            | Tehnoinstrum          | 8.42    | 0.0063     | 687340.57     | 100.13        | 601998.52                | 12.42     | 5.98   | 85.73                   |            |            |               |
| 2018-11-25 09:00:00 | 294.29            | 735.09            | ent                   | 8.41    | 0.0067     | 684022.52     | 100.12        | 599100.18                | 12.42     | 5.98   | 87.14                   |            |            |               |
| 2018-11-26 09:00:00 | 275.33            | 710.11            |                       | 10.23   | 6.62       | 706023.97     | 100.12        | 618371.61                | 12.41     | 6.06   | 87.86                   |            |            |               |
| 2018-11-27 09:00:00 | 270.13            | 725.23            |                       | 12.13   | 6.70       | 705531.54     | 100.11        | 617944.69                | 12.41     | 5.99   | 87.84                   |            |            |               |
| 2018-11-28 09:00:00 | 252.38            | 684.04            |                       | 12.41   | 6.00       | 811482.37     | 100.13        | 710729.53                | 12.42     | 6.52   | 80.97                   |            |            |               |
| Media               | 322.52            | 620.84            | 6.41                  | 7.09    | 0.5150     | 708189.8714   | 90.4779       | 628701.36                | 11.22     | 6.61   | 91.14                   | 139.30353  | 268.152947 | 2.766793651   |

zilele de 29 si 30 sunt scoase deoarece s-a pornit cazanul 2 si s-a oprit cazanul 1, pana la reglarea parametrilor de functionare si pornirea in siguranta a cazanului nr. 2

Canitatile de poluanti in tone au fost calculate conform indicatiilor din raportarile trimestriale

4  
04.12.2018



**Concentratii compensate zilnice conform legea 278 si validate conform legii 278- decembrie 2018 CET Iasi 2**  
2018-12-01 11:00:00 AM - 2019-01-01 12:00:00 PM

| DataOra                  | M_NOx<br>(mg/Nm3)  | M_SO2<br>(mg/Nm3) | M_Pulberi<br>(mg/Nm3) | CO2 (%)     | D_CO (t/h)  | Debit (Nm3/h)    | H2O (g/m3)    | M_Debit_uscat<br>(Nm3/h) | M_H2O (%)    | O2 (%)      | Temperatura<br>(grd C) |
|--------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-------------|------------------|---------------|--------------------------|--------------|-------------|------------------------|
| 2018-12-01 11:00:00      | 83.49              | 672.14            | 15.50                 | 5.75        | 0.9376      | 794043.74        | 100.10        | 695925.09                | 12.42        | 6.65        | 80.95                  |
| 2018-12-02 11:00:00      | 99.90              | 645.60            | 11.00                 | 5.60        | 0.2286      | 789256.09        | 100.15        | 691241.30                | 12.42        | 6.77        | 83.65                  |
| 2018-12-03 11:00:00      | 99.29              | 618.03            | 11.63                 | 5.24        | 0.1248      | 814778.19        | 100.14        | 714007.78                | 12.42        | 7.03        | 77.23                  |
| 2018-12-04 11:00:00      | 105.73             | 511.86            | 11.23                 | 5.95        | 0.0940      | 696418.46        | 100.12        | 609954.79                | 12.42        | 6.52        | 80.60                  |
| 2018-12-05 11:00:00      | 89.16              | 183.70            | 2.80                  | 6.34        | 0.1353      | 640926.79        | 100.12        | 561355.77                | 12.41        | 6.23        | 70.21                  |
| 2018-12-06 11:00:00      | 104.99             | 109.59            | 8.93                  | 6.58        | 0.3609      | 666824.59        | 100.13        | 584034.95                | 12.42        | 6.05        | 70.43                  |
| 2018-12-07 11:00:00      | 127.47             | 142.49            | 19.82                 | 6.50        | 0.2052      | 691866.57        | 100.12        | 605966.83                | 12.42        | 6.11        | 71.25                  |
| 2018-12-08 11:00:00      | 140.04             | 107.63            | 17.05                 | 6.43        | 0.0657      | 681993.39        | 100.12        | 597322.68                | 12.42        | 6.18        | 68.86                  |
| <b>medie cazan 2</b>     | <b>106.26</b>      | <b>373.88</b>     | <b>12.25</b>          | <b>6.05</b> | <b>0.27</b> | <b>722013.48</b> | <b>100.13</b> | <b>632476.15</b>         | <b>12.42</b> | <b>6.44</b> | <b>75.40</b>           |
| <b>Emisii tone</b>       |                    |                   |                       |             |             |                  |               |                          |              |             |                        |
| <b>ore cazan 2 = 211</b> | <b>14.18</b>       | <b>49.90</b>      | <b>1.63</b>           |             |             |                  |               |                          |              |             |                        |
| 2018-12-09 11:00:00      | 193.87             | 485.34            | 16.00                 | 5.11        | 0.0247      | 1021261.22       | 100.12        | 894475.55                | 12.41        | 6.97        | 81.34                  |
| 2018-12-10 11:00:00      | 223.53             | 462.81            | 19.79                 | 4.94        | 0.0079      | 933959.28        | 100.12        | 818009.58                | 12.42        | 5.59        | 74.76                  |
| 2018-12-11 11:00:00      | 237.27             | 411.56            | 24.26                 | 5.63        | 0.0070      | 861860.01        | 100.12        | 754862.42                | 12.41        | 5.20        | 81.76                  |
| 2018-12-12 11:00:00      | 225.17             | 383.11            | 21.49                 | 5.07        | 0.0071      | 945120.61        | 100.12        | 827787.20                | 12.41        | 5.52        | 75.77                  |
| 2018-12-13 11:00:00      | 256.85             | 459.12            | 21.29                 | 6.36        | 0.0060      | 721864.53        | 100.12        | 632246.96                | 12.41        | 4.80        | 85.69                  |
| 2018-12-14 11:00:00      | 265.19             | 467.78            | 20.04                 | 6.47        | 0.0058      | 733167.83        | 100.12        | 642143.72                | 12.42        | 4.74        | 87.16                  |
| 2018-12-15 11:00:00      | 273.92             | 442.02            | 19.58                 | 6.21        | 0.0059      | 744863.37        | 100.13        | 652384.64                | 12.42        | 4.88        | 87.26                  |
| 2018-12-16 11:00:00      | 273.86             | 454.39            | 16.90                 | 6.33        | 0.0057      | 721021.05        | 100.12        | 631502.83                | 12.42        | 4.81        | 85.52                  |
| 2018-12-17 11:00:00      | 276.62             | 466.16            | 13.50                 | 6.46        | 0.0068      | 734882.40        | 100.13        | 643638.10                | 12.42        | 4.74        | 83.57                  |
| 2018-12-18 11:00:00      | 278.39             | 464.53            | 8.20                  | 6.43        | 0.0073      | 738220.53        | 100.13        | 646559.17                | 12.42        | 4.76        | 82.38                  |
| 2018-12-19 11:00:00      | 262.81             | 397.44            | 11.27                 | 6.30        | 0.0112      | 761242.16        | 100.14        | 666716.15                | 12.42        | 5.27        | 81.95                  |
| 2018-12-20 11:00:00      | 266.23             | 385.79            | 20.33                 | 6.30        | 0.0071      | 747184.35        | 100.14        | 654404.61                | 12.42        | 5.31        | 86.56                  |
| 2018-12-21 11:00:00      | 261.97             | 383.53            | 20.86                 | 6.27        | 0.0072      | 759218.59        | 100.14        | 664946.14                | 12.42        | 5.33        | 86.21                  |
| 2018-12-22 11:00:00      | 252.20             | 354.35            | 20.59                 | 5.69        | 0.0075      | 783437.83        | 100.13        | 686167.85                | 12.42        | 5.68        | 85.71                  |
| 2018-12-23 11:00:00      | 254.44             | 356.84            | 20.84                 | 5.78        | 0.0074      | 810974.56        | 100.12        | 710294.87                | 12.41        | 5.63        | 86.57                  |
| 2018-12-24 11:00:00      | 242.37             | 360.50            | 14.12                 | 5.84        | 0.0086      | 814295.01        | 100.12        | 713200.73                | 12.41        | 5.60        | 83.49                  |
| 2018-12-25 11:00:00      | 260.83             | 356.02            | 18.23                 | 5.68        | 0.0074      | 825817.53        | 100.12        | 723289.30                | 12.42        | 5.69        | 84.87                  |
| 2018-12-26 11:00:00      | 257.78             | 349.77            | 13.99                 | 5.65        | 0.0073      | 806326.68        | 100.11        | 706227.13                | 12.41        | 5.70        | 84.59                  |
| 2018-12-27 11:00:00      | 262.26             | 353.62            | 9.62                  | 5.70        | 0.0068      | 788596.71        | 100.11        | 690701.78                | 12.41        | 5.68        | 84.40                  |
| 2018-12-28 11:00:00      | 248.53             | 353.98            | 7.30                  | 5.76        | 0.0071      | 772687.32        | 100.11        | 676767.62                | 12.41        | 5.64        | 84.26                  |
| 2018-12-29 11:00:00      | 259.83             | 364.49            | 5.35                  | 5.80        | 0.0064      | 778619.11        | 100.11        | 681962.45                | 12.41        | 5.61        | 82.87                  |
| 2018-12-30 11:00:00      | 261.05             | 357.73            | 5.57                  | 5.81        | 0.0064      | 780895.29        | 100.11        | 683955.58                | 12.41        | 5.61        | 82.60                  |
| 2018-12-31 11:00:00      | 260.28             | 373.03            | 5.18                  | 5.79        | 0.0062      | 779221.40        | 100.11        | 682488.87                | 12.41        | 5.61        | 83.24                  |
| <b>media cazan 1</b>     | <b>254.58</b>      | <b>401.91</b>     | <b>15.40</b>          | <b>5.89</b> | <b>0.01</b> | <b>798466.84</b> | <b>100.12</b> | <b>699336.23</b>         | <b>12.41</b> | <b>5.41</b> | <b>83.59</b>           |
| <b>Emisii tone</b>       |                    |                   |                       |             |             |                  |               |                          |              |             |                        |
| <b>ore cazan 1 = 533</b> | <b>94.89227148</b> | <b>149.810105</b> | <b>5.741912265</b>    |             |             |                  |               |                          |              |             |                        |

cazan 2 a functionat pana pe 8 inclusiv apoi s-a spart s a fost pornit cazan 1 care a functionat pana la sfarsitul lunii decembrie

# Monitorizare ape cu laborator acreditat

**APA NOVA**  
BUCUREȘTI

Directia Managementului Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Dumeleului nr. 19, sector 3  
Tel: 074398950



## Raport de incercare nr 22401 din 13/07/2018

Nume/adresa client: **Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Ape uzate

1. Data si locul recoltarii: 29/06/2018, Gura de deversare din CET 2
2. Conditii meteorologice uscat
3. Proba a fost recoltata de: Client
4. Data receptiei in laborator: 30/06/2018 12:00

Determinari organoleptice

- 1.\*Culoare: slab bej
- 2.\*Miros: nedefinit
- 3.\*Transparenta: opalescenta

### DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM            | Valori obtinute | incertitudinea relativa(±%) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|---------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|--|
| 1*       | Temperatura   | °C            | 19              | ±10%                        | 35.0                 |  |
| 2        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) /temperatura(°C)            | pH/Temp. (°C) | 7.8/19.3        | ±10%                        | 6.5-8.5              | SR EN ISO 10523:2012   |
| 3        | Materii in suspensie  | mg/l          | 191             | ±15%                        | 60.0                 | SR EN 872: 2005  |
| 4        | Consum biotic de oxigen la 5 zile                                 | mg/l          | 9.8             | ±20%                        | 25.0                 | SR EN 1899-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                 |
| 5        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [CCO(Cr)] | mg/l          | 55              | ±10%                        | 125.0                | ISO 15705:2002   |
| 6        | Amoniu  | mg/l          | 0.91            | ±15%                        | 3.0                  | SR ISO 7150-1:2001   |
| 7        | Fosfor total (P)  | mg/l          | 0.78            | ±10%                        | 2.0                  | SR EN ISO 6878:2005  |
| 8        | Sulfat  | mg/l          | 140             | ±10%                        | 600.0                | MSZ 448/13-1993  |
| 9        | Substante extractibile cu solventi organici                       | mg/l          | absent          | ±25%                        | 250.0                | SR 7587-96   |
| 10       | Agenti de suprafata anionici                                      | mg/l          | 0.32            | ±15%                        | 0.5                  | SR EN 903:2003   |
| 11       | Cloruri   | mg/l          | 67              | ±10%                        | 500.0                | SR ISO 9297:2001   |
| 12       | Azotii  | mg/l          | 0.45            | ±15%                        | 2.0                  | SR EN 20777:2002   |
| 13       | Azotii  | mg/l          | 12              | ±10%                        | 37.0                 | SR ISO 7590-1:1998, ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7863-3:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 14       | Azot total  | mg/l          | 5.7             | ±10%                        | 15.0                 | SR EN ISO 11995-1:2003; ANB-LAU-PS 19                                  |
| 15       | Reziduu filtrabil uscat la 105°C                                  | mg/l          | 1123            | ±15%                        | 2000.0               | STAS 9187-84   |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la laiu@apanovabucuresti.ro

\* Rezultatele inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Bordei

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate

Intocmit  
Raluca Huta

Formular cod LAU-F-PG-21-RI, Editia 5, Rev.1  
Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 1/2  
Exemplar 1/2

**Raport de incercare nr 22401 din 13/07/2018**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare**  
**Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).**

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | Incertitudine extinsa relativa(k=2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l | 0.001           | ±15%                                | 0.2                  | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.0008          | ±15%                                | 0.2                  | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 3        | Mangan total (Mn)     | mg/l | (0,026) <0.0276 | ±15%                                | 1.0                  | SR 8662-2:1997                        |
| 4        | Fier                  | mg/l | 0.64            | ±15%                                | 5.0                  | SR 13315:1996                         |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- Rezultatele raportate in paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

**Alte observatii:**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.**  
**Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2927 / data 13/07/2018, emis de catre laboratorul GIVAROLI.**

| Nr. crt. | Indicator de calitate  | UM   | Valori obtinute | Incertitudine extinsa relativa(k=2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                             |
|----------|--|------|-----------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| 1        | Produse petroliere (Total hidrocarburi de petrol/indice de hidrocarburi) | mg/l | < 0.05          | ±15%                                | 5.0                  | SR EN ISO 9377-2:2002                         |
| 2        | Sulfuri si hidrogen sulfurat   | mg/l | < 0.02          | ±20%                                | 0.5                  | SR ISO 10530:1997                             |
| 3        | Indice de fenol  | mg/l | < 0.01          | ±15%                                | 0.3                  | SR ISO 6439 : 2001                            |
| 4        | Mercur   | µg/l | 0.8             | ±25%                                | 0.05                 | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |
| 5        | Calciu   | mg/l | 56.36           | ±10%                                | 300.0                | SR ISO 6058:2008                              |
| 6        | Magneziu   | mg/l | 34.25           | ±10%                                | 100.0                | SR ISO 6059:2008                              |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

**Alte observatii:**

# Monitorizare outuri depozit zgura si cenusa



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Str. Drumulul nr. 10, sector 3  
Tel. 0744994930

serviciul pentru  
INCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2011  
CERTIFICAT DE ACHIEȚARE  
LI 300

## Raport de incercare nr 22378 din 13/07/2018

Nume/adresa client: **Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018

- Natura probei: Apa uzata  
1. Data si locul recoltarii: 29/06/2018, R1 - Put: Depozit de zgura si cenusa CET 2  
2. Conditii meteorologice: uscat  
3. Proba a fost recoltata de: client  
4. Data receptiei in laborator: 30/06/2018 12:00

Determinari organoleptice  
1. "Culoare: incolor 2. "Miros: nedefinit 3. "Transparență: slab opalescenta

### DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Pretuare

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM            | Valori obtinute | Incertitudine relativa (%) | Valori limite admise | Metoda de analiza   |
|----------|---|---------------|-----------------|----------------------------|----------------------|---|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) /temperatura("C)            | pH/Temp. ("C) | 6.7/18.4        | -                          | -                    | SR EN ISO 10523:2012  |
| 2        | Materii in suspensie  | mg/l          | 5               | ±15%                       | -                    | SR EN 872: 2005   |
| 3        | Consum biochimic de oxigen la 5 zile                              | mg/l          | 6.3             | ±20%                       | -                    | SR EN 1599-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                |
| 4        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [COD(Cr)] | mg/l          | 42              | ±10%                       | -                    | ISO 15705:2002  |
| 5        | Amoniu  | mg/l          | 0.76            | ±15%                       | -                    | SR ISO 7150-1:2001  |
| 6        | Sulfat  | mg/l          | 161             | ±10%                       | -                    | MSZ 448/13:1983   |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici                       | mg/l          | absent          | ±25%                       | -                    | SR 7587-96  |
| 8        | Cloruri   | mg/l          | 376             | ±10%                       | -                    | SR ISO 9297:2001  |
| 9        | Azotati   | mg/l          | absent          | ±10%                       | -                    | SR ISO 7890-1:1998, ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-2:2000 ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate  | µs /cm        | 2961            | ±15%                       | -                    | SR EN 27888:1997  |
| 11       | Radiduu total la 103°C  | mg/l          | 2450            | ±15%                       | -                    | STAS 9187-84  |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [iasu@apanovabucuresti.ro](mailto:iasu@apanovabucuresti.ro)

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

### DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Pretuare

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | Incertitudine relativa (%) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Piomb                 | mg/l | absent          | ±15%                       | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.006           | ±15%                       | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [iasu@apanovabucuresti.ro](mailto:iasu@apanovabucuresti.ro)

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Borden  
  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata

Intocmit  
Raluca HUBER

FORMULARUL LAUF-PO-21-R-Editie 5, Rev.1  
Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, continde date cu caracter personal © - a nu se difuza nesutorizata in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 1/2  
Exemplar 1,2

**APA NOVA**  
BUCUREȘTI

Directia Managementul Calitatii si Marketing  
Laborator Control Calitate Apa Uzila  
Str. Dunavului nr. 16, sector 3  
Tel: 0714399550

Metoda de analiza  
INSTRUCȚIE  
SR EN ISO 9901:2008  
SR EN ISO 11032:2012  
SR EN ISO 15426:2013 metoda standard  
metod  
CERTIFICAT DE ACHETARE  
1200

**Raport de incercare nr. 22378 din 13/07/2018**

DETERMINARI: SERCO-CLORURĂ efectuata de catre un laborator acreditat RENAR, sistem ANB.

Valoarea inscrie pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2812 / data 13/07/2018, emisa de catre laboratorul CIVAROLL

| Nr. crt. | Indicator de calitate           | Unitate                             | Valori   |             | Metoda de analiza                    |
|----------|---------------------------------|-------------------------------------|----------|-------------|--------------------------------------|
|          |                                 |                                     | obținută | referențial |                                      |
| 1        | Aciditatea totală (bicarbonați) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 53,36    | 110%        | SR EN ISO 9901:2008                  |
| 2        | Conținut total de cloruri       | mg Cl <sup>-</sup> /l               | 0,94     | 410%        | SR ISO 6459:2008                     |
| 3        | Indicari                        | mg/l                                | < 0,2    | 125%        | SR EN ISO 15426:2013 metoda standard |

\* Indicatori notali cu \* NU sunt acreditați RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugăm să contactați Certificatul de acreditare la [labu@apenovabucuresti.ro](mailto:labu@apenovabucuresti.ro)  
 \* Rezultatele inscrie în raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
 Alte observatii:

Seful laborator  
Raluca Măruț  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.R.L.  
Laborator Control Calitate Apa Uzila

Intornit  
Raluca Măruț

Formular cu LUJ-PG-21-RI, Edita 3, Rev.1  
Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, continut date cu caracter personal C – a nu se difuza neautorizat în exterior.  
Reproducerea parțială sau integrală fără acordul laboratorului.  
Pag. 2/2  
Exemplar 1/2

**Raport de incercare nr 22379 din 13/07/2018**

**Numef/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost întocmit ca urmare a comenzii nr. 98/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltarii: 29/06/2018, R2 -Put. Depozit de zgura si cenusa CET 2
2. Conditii meteorologice: uscat
3. Proba a fost recoltata de: client
4. Data receptiei in laborator: 30/06/2018 12:00

Determinari organoleptice:

- 1.\*Culoare: inchis 2.\*Miros: nedefinit 3.\*Transparenta: slab opalescenta

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM            | Valori obtinute | Incertitudine relativa(%) | Valori limite admise | Metoda de analiza   |
|----------|---|---------------|-----------------|---------------------------|----------------------|---|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) /temperatura(°C)            | pH/Temp. (°C) | 7,6/18,7        | ±10%                      | -                    | SR EN ISO 10523:2012  |
| 2        | Materii in suspensie  | mg/l          | 5               | ±15%                      | -                    | SR EN 872: 2005   |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                               | mg/l          | 9               | ±20%                      | -                    | SR EN 1899-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                |
| 4        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CCO(Cr)) | mg/l          | 50              | ±10%                      | -                    | ISO 15705:2002  |
| 5        | Amoniu  | mg/l          | 0,11            | ±15%                      | -                    | SR ISO 7150-1:2001  |
| 6        | Sulfati   | mg/l          | 36              | ±10%                      | -                    | MSZ 448/13-1983   |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici                       | mg/l          | absent          | ±25%                      | -                    | SR 7587-96  |
| 8        | Cloruri   | mg/l          | 16              | ±10%                      | -                    | SR ISO 9297:2001  |
| 9        | Azotati   | mg/l          | 7,2             | ±10%                      | -                    | SR ISO 7890-1:1998, ANB-LAU-PS 14, SR ISO 7890-3:2005 ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate  | µs /cm        | 368             | ±15%                      | -                    | SR EN 27688:1997  |
| 11       | Reziduu total la 105°C  | mg/l          | 279             | ±15%                      | -                    | STAS 9187-84  |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- \* Rezultatele inscise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

**Alte observatii:**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare**

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | Incertitudine relativa(%) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l | 0.0039          | ±15%                      | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.0038          | ±15%                      | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- \* Rezultatele inscise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

**Alte observatii:**

Sef laborator  
Cristina Borden

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Formular control APE-REG-2-FR1, Ed.04/15, Rev.1

Documentul privind emisiile de APA NOVA BUCUREȘTI SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Huta



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumeștiului nr. 15, sector 3  
Tel: 0374398550

acreditat pentru  
INCERCARE



SR EN ISO/CEI 17025:2005  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 500

### Raport de incercare nr 22379 din 13/07/2018

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2913 / data 13/07/2018, emis de catre laboratorul Givaroli.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                  | Valori obtinute | incertitudine relativa(k=2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 185.21          | ±15%                        | -                    | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade germane                       | 11.15           | ±10%                        | -                    | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                | < 0.2           | ±25%                        | -                    | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
  - \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Bordei  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate

Intocmit  
Raluca Huiu

**Raport de incercare nr 22380 din 13/07/2018**

**Numel/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost întocmit ca urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltării: 29/06/2018, R3 -Put. Depozit de zgura si cenusa CET 2
2. Conditii meteorologice: uscat
3. Proba a fost recoltata de: client
4. Data receptiei in laborator: 30/06/2018 12:00

Determinari organoleptice

- 1.\*Culoare: incolor 2.\*Miros: nedefinit 3.\*Transparența: slab opalescenta

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM            | Valori obtinute | incertitudine<br>extinsa<br>relativa(=2) | Valori limite<br>admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|---------------|-----------------|--|-------------------------|--|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) (temperatura(°C))           | pH/Temp. (°C) | 7.2/18.5        | ±10%                                     | -                       | SR EN ISO 10523:2012   |
| 2        | Materii in suspensie  | mg/l          | 3               | ±15%                                     | -                       | SR EN 872: 2005  |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                               | mg/l          | 11              | ±20%                                     | -                       | SR EN 1899-1:2005; SR EN ISO 1842:2013                                 |
| 4        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [CCO(Cr)] | mg/l          | 68              | ±10%                                     | -                       | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l          | 0.12            | ±15%                                     | -                       | SR ISO 1156-1:2001   |
| 6        | Sulfati   | mg/l          | 161             | ±10%                                     | -                       | MSZ 448/13-1983  |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici                       | mg/l          | absent          | ±25%                                     | -                       | SR 1587-86   |
| 8        | Cloruri   | mg/l          | 113             | ±10%                                     | -                       | SR ISO 9297:2001   |
| 9        | Azoxali   | mg/l          | absent          | ±10%                                     | -                       | SR ISO 7890-1:1999; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-3:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate  | us/cm         | 1268            | ±15%                                     | -                       | SR EN 27888:1997   |
| 11       | Reziduu total la 105°C  | mg/l          | 910             | ±15%                                     | -                       | STAS 9187-84   |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- Rezultatele inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare**

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cupur de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine<br>extinsa<br>relativa(=2) | Valori limite<br>admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|--|-------------------------|---------------------------------------|
| 1        | Piomb                 | mg/l | absent          | ±15%                                     | -                       | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.0038          | ±15%                                     | -                       | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- Rezultatele inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Borden

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Formular nr. AN-PPG-2-RO-Ediția Rev.1  
Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Huta





Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Drumetului nr. 19, sector 3  
Tel: 0374398950

acreditat pentru  
INCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2005  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 300

### Raport de incercare nr 22380 din 13/07/2018

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.

Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2914 / data 13/07/2018, emis de catre laboratorul Givaroli.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                     | Valori obtinute | incertitudine<br>relativa(%) | Valori limit<br>admise | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|--|-----------------|------------------------------|------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg<br>HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 351.27          | ±15%                         | -                      | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade<br>germane                       | 32.96           | ±10%                         | -                      | SR ISO 6059:2006                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                   | < 0.2           | ±25%                         | -                      | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati! RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita! Certificatul de acreditare la [laau@apanovabucuresti.ro](mailto:laau@apanovabucuresti.ro)

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Borda

APA NOVA  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI SA

Formular Zoda/AN/EI/PO/2/18/1, Ed. 5, Rev. 1

Document privat emis de APA NOVA Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Huiu

Pag 2/2  
Exemplar 1/2





Directia Managementului Calitatii si Medical  
 Laborator Control Calitatii Apa Uzina  
 Str. Doiniciului nr. 19, Sector 2  
 Tel. 021 2389290



**Raport de incercare nr 23381 din 13/07/2016**

DETERMINARI FIZICO-CIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, anota AMB  
 Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform Nr nr 2815 / data 13/07/2016, emis de catre laboratorul GVA/ROU.  
 Valoarea maxima admisa este de 0,3 mg/l

| Indicador        | Unitate | Valori  | Metoda de analiza                    |
|------------------|---------|---------|--------------------------------------|
| 1. pH            | Unitate | 8,17/23 | SR EN ISO 9093-1:2002                |
| 2. Dureza totala | mg/l    | 53,02   | SR ISO 6049:2004                     |
| 3. Mangan        | mg/l    | < 0,3   | SR EN ISO 13442:2011 (metoda rapida) |

Indicadori incalziti cu \* NU sunt societatea RENAR, Pentru detalii suplimentare va rugam sa contactati Certificatul de acreditare la [masa@apn.ro](mailto:masa@apn.ro) sau la adresa de contact din certificatul de acreditare.  
 \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
 Alte observatii:

SRL Laborator  
 Controla Brevet  
 S.C. APA NOVA BUCURESTI SA  
 Laborator Control Calitatii Apa Uzina  
 Str. Doiniciului nr. 19, Sector 2  
 Bucuresti

Inscris  
 Raduca Marenchi

**Raport de incercare nr 22382 din 13/07/2018**

Numar/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A. Municipiului Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, camn 19

1. Data si locul incercarii: 28/07/2018, RS -Pul, Depotul de zgura al centralei CET 2

2. Coada de incercare: uzat

3. Coada de incercare: uzat

4. Data incercarii in laborator: 28/07/2018 12:30

5. Coada de incercare: uzat

6. Coada de incercare: uzat

7. Coada de incercare: uzat

8. Coada de incercare: uzat

9. Coada de incercare: uzat

10. Coada de incercare: uzat

11. Coada de incercare: uzat

12. Coada de incercare: uzat

13. Coada de incercare: uzat

14. Coada de incercare: uzat

15. Coada de incercare: uzat

16. Coada de incercare: uzat

17. Coada de incercare: uzat

18. Coada de incercare: uzat

19. Coada de incercare: uzat

20. Coada de incercare: uzat

21. Coada de incercare: uzat

22. Coada de incercare: uzat

23. Coada de incercare: uzat

24. Coada de incercare: uzat

25. Coada de incercare: uzat

26. Coada de incercare: uzat

27. Coada de incercare: uzat

28. Coada de incercare: uzat

29. Coada de incercare: uzat

30. Coada de incercare: uzat

31. Coada de incercare: uzat

32. Coada de incercare: uzat

33. Coada de incercare: uzat

34. Coada de incercare: uzat

35. Coada de incercare: uzat

36. Coada de incercare: uzat

37. Coada de incercare: uzat

38. Coada de incercare: uzat

39. Coada de incercare: uzat

40. Coada de incercare: uzat

41. Coada de incercare: uzat

42. Coada de incercare: uzat

43. Coada de incercare: uzat

44. Coada de incercare: uzat

45. Coada de incercare: uzat

46. Coada de incercare: uzat

47. Coada de incercare: uzat

48. Coada de incercare: uzat

49. Coada de incercare: uzat

50. Coada de incercare: uzat

51. Coada de incercare: uzat

52. Coada de incercare: uzat

53. Coada de incercare: uzat

54. Coada de incercare: uzat

55. Coada de incercare: uzat

56. Coada de incercare: uzat

57. Coada de incercare: uzat

58. Coada de incercare: uzat

59. Coada de incercare: uzat

60. Coada de incercare: uzat

| Nr. crt. | Indicador de calitate                                    | Unitate | Valori  | Interventia (uniti norma) | Metoda de analiza                     |
|----------|--|---------|---------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1        | Concentratia sursei de hidrogen (g/l) (temperatura 10°C) | mg/l    | 7,316/7 | 0,10%                     | SR EN ISO 15923:2012                  |
| 2        | Indicari in suspensie                                    | mg/l    | 3       | ±15%                      | SR EN 872: 2005                       |
| 3        | Consum biocidic de cupru la 3 zile                       | mg/l    | 10      | ±20%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 4        | Consum biocidic de cupru - metoda cu difuziune de aer    | mg/l    | 63      | ±10%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 5        | Aciditate  | mg/l    | 0,87    | ±15%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 6        | Solubilitate   | mg/l    | 161     | ±15%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 7        | Solubilitate extractibile cu caldura organica            | mg/l    | 277     | ±15%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 8        | Aciditate  | mg/l    | 277     | ±15%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 9        | Aciditate  | mg/l    | 277     | ±15%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 10       | Conductivitate   | µS/cm   | 3154    | ±15%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |
| 11       | Reactiv total la 100°C                                   | mg/l    | 243     | ±15%                      | SR EN 1894:2005; SR EN ISO 15923:2012 |

Indicatori notati cu \* NU sunt acoperiti de REIUR. Pentru detalii suplimentare ve rugam sa contactati Centrul de acreditare la

Adresa observatiilor: [ia@apnovabucuresti.ro](mailto:ia@apnovabucuresti.ro)

Alte observatii: Incercare in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

DETERMINARI FICCO-CHEMICE - Conform HG 352/2005 // HG 579/2016 // Acord de Preluare

Determinari realizate prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FALS, cuplor de grafite-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicador de calitate | Unitate | Valori | Interventia (uniti norma) | Metoda de analiza                |
|----------|-----------------------|---------|--------|---------------------------|----------------------------------|
| 1        | Feruz                 | mg/l    | 20866  | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |
| 2        | Cadmium               | mg/l    | 0,0118 | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |

Indicatori notati cu \* NU sunt acoperiti de REIUR. Pentru detalii suplimentare ve rugam sa contactati Centrul de acreditare la

Adresa observatiilor: [ia@apnovabucuresti.ro](mailto:ia@apnovabucuresti.ro)

Alte observatii: Incercare in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

DETERMINARI FICCO-CHEMICE - Conform HG 352/2005 // HG 579/2016 // Acord de Preluare

Determinari realizate prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FALS, cuplor de grafite-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicador de calitate | Unitate | Valori | Interventia (uniti norma) | Metoda de analiza                |
|----------|-----------------------|---------|--------|---------------------------|----------------------------------|
| 1        | Feruz                 | mg/l    | 20866  | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |
| 2        | Cadmium               | mg/l    | 0,0118 | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |

Indicatori notati cu \* NU sunt acoperiti de REIUR. Pentru detalii suplimentare ve rugam sa contactati Centrul de acreditare la

Adresa observatiilor: [ia@apnovabucuresti.ro](mailto:ia@apnovabucuresti.ro)

Alte observatii: Incercare in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

DETERMINARI FICCO-CHEMICE - Conform HG 352/2005 // HG 579/2016 // Acord de Preluare

Determinari realizate prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FALS, cuplor de grafite-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicador de calitate | Unitate | Valori | Interventia (uniti norma) | Metoda de analiza                |
|----------|-----------------------|---------|--------|---------------------------|----------------------------------|
| 1        | Feruz                 | mg/l    | 20866  | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |
| 2        | Cadmium               | mg/l    | 0,0118 | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |

Indicatori notati cu \* NU sunt acoperiti de REIUR. Pentru detalii suplimentare ve rugam sa contactati Centrul de acreditare la

Adresa observatiilor: [ia@apnovabucuresti.ro](mailto:ia@apnovabucuresti.ro)

Alte observatii: Incercare in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

DETERMINARI FICCO-CHEMICE - Conform HG 352/2005 // HG 579/2016 // Acord de Preluare

Determinari realizate prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FALS, cuplor de grafite-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicador de calitate | Unitate | Valori | Interventia (uniti norma) | Metoda de analiza                |
|----------|-----------------------|---------|--------|---------------------------|----------------------------------|
| 1        | Feruz                 | mg/l    | 20866  | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |
| 2        | Cadmium               | mg/l    | 0,0118 | ±15%                      | SR EN ISO 15985:2004; ANB-IAU-PS |

Indicatori notati cu \* NU sunt acoperiti de REIUR. Pentru detalii suplimentare ve rugam sa contactati Centrul de acreditare la

Adresa observatiilor: [ia@apnovabucuresti.ro](mailto:ia@apnovabucuresti.ro)

Alte observatii: Incercare in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Sef Laborator  
Cristina Bondi

S.C. APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Str. Drumul nr. 15, Sector 3  
Bucuresti, Romania  
Tel. 011 40999990

Incarcatura  
Raluca Hudu

Page 12 / 2  
Emissiune

**Raport de incercare nr 22382 din 13/07/2018**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre Laboratorul REIMAR, sistem ANB.**

Valerile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform EN nr 2186

| Nr. C/C | Indicator de calitate          | Unitate | Valori obtinute | Valori admise |        | Metoda de analiza                   |
|---------|--------------------------------|---------|-----------------|---------------|--------|-------------------------------------|
|         |                                |         |                 | maxima        | minima |                                     |
| 1       | Aciditatea totala (pH-calcium) | mg/l    | 81.8            | ±15%          | -      | SR EN ISO 9945.3.2002               |
| 2       | Duritatea totala               | Grade   | 87.88           | ±15%          | -      | SR ISO 6059:2008                    |
| 3       | Mecor                          | ppb     | < 0.2           | ±25%          | -      | SR EN ISO 12442:012 metoda validata |

\*Relatiuni notati cu \* NU sunt acreditate REIMAR. Pentru detalii suplimentare va rugam sa contactati Certificatul de acreditare la adresa de e-mail: [reimar@reimar.ro](mailto:reimar@reimar.ro)  
 \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Self laborator  
Christina Borden

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Drumul lui nr. 15, sector 3, București  
Reproducerea parțială sau integrală fără acordul laboratorului.

Intestat  
Raluca Hudut

Fig. 2/1/2

**Raport de incercare nr 22383 din 13/07/2016**  
**Numeladresa client: Veolia Energie Iasi S.A., Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**  
 Nr. inregistrare in Registrul de Stat nr. 1652/16 din 02/07/2016

1. Scara de incalzire  
 2. Căldură incalzitoare  
 3. Piesa a fost recălzită de Client  
 4. Incalzitorul este laborator 30662918 1300  
 Denumirea organului de incalzire

1: "Căldura incalzitor" 2: "Măsoare nediferență" 3: "Transportarea apei opăritează"

**DETERMENARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 362/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. inregistrare | Indicador de calitate  | Unitate | Valori obtinute | Interventia de incalzire | Metoda de analiza                      |
|------------------|--|---------|-----------------|--------------------------|--|
| 1                | Concentratia totala de hidrogen peroxid (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) | mg/l    | 7/18.6          | ±15%                     | SR EN ISO 15623:2012                   |
| 2                | Măsură în suspensie  | mg/l    | 4               | ±15%                     | SR EN 872:2005                         |
| 3                | Conținut biologic de oxigen la 2 zile                                    | mg/l    | 6               | ±20%                     | SR EN 1891-2:2003; SR EN ISO 8154:2013 |
| 4                | Conținut chimic de oxigen - metoda cu depozit de                         | mg/l    | 34              | ±10%                     | SR ISO 7156:2002                       |
| 5                | Proteină (NCO/CN)  | mg/l    | 0,041           | ±15%                     | SR ISO 7156:2002                       |
| 6                | Calitate   | mg/l    | 30              | ±10%                     | MSZ 44913:1983                         |
| 7                | Substanțe extractibile cu solventi organici                              | mg/l    | 30              | ±25%                     | SR ISO 1697:2001                       |
| 8                | Chloruri   | mg/l    | 15              | ±10%                     | SR ISO 1697:2001                       |
| 9                | Azoturi  | mg/l    | 420             | ±10%                     | SR EN 27885:1997                       |
| 10               | Conductivitate   | μs/cm   | 420             | ±15%                     | SR EN 27885:1997                       |
| 11               | Temperatura la 105°C   | mg/l    | 185             | ±15%                     | STAS 7187-84                           |

1. Incalzitorul este cu NU sunt acreditat RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitați Certificatul de acreditare la laboratorul de incalzire.  
 2. Rezultatele inscrie in raportul de incalzire sa refera doar la proba supusa analizei.  
 3. Rezultatele raportate in parametrii sunt sub limita de cantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii:

**DETERMENARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 362/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare**  
 Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuplor de grafi-DGFAAS).

| Nr. inregistrare | Indicador de calitate | Unitate | Valori obtinute | Interventia de incalzire | Metoda de analiza                 |
|------------------|-----------------------|---------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1                | Ploata                | mg/l    | 0,0131          | ±15%                     | SR EN ISO 15683:2004; ANEL/IAU/PS |
| 2                | Cabaniu               | mg/l    | 0,0044          | ±15%                     | SR EN ISO 15683:2004; ANEL/IAU/PS |

\* Indicatori notati cu \* NU sunt acreditat RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitați Certificatul de acreditare la laboratorul de incalzire.  
 1. Incalzitorul este cu NU sunt acreditat RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitați Certificatul de acreditare la laboratorul de incalzire.  
 2. Rezultatele inscrie in raportul de incalzire sa refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
 Clotilde Bondi  
  
 S.C. APA NOVA BUCURESTI S.A.  
 Laborator Control Calitate Apa Uzata  
 Str. Dumbrava nr. 15, etajul 3  
 Bucuresti  
 Reprezentarea pentru Iasi, incalzitorii sunt incalzitori RENAR.  
 Pagina 12 din 12



Directia Managementul Calitatii si Medului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Dromului nr. 15, sector 3  
Tel: 0374398950



### Raport de incercare nr 22383 din 13/07/2018

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.

Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2917 / data 12/07/2018, emisa de catre laboratorul GIVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                  | Indicatori      |             |       | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|-------|---|
|          |                                   |                                     | Valori obtinute | exces admis | admis |   |
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 118.15          | ±15%        | -     | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade germane                       | 8.33            | ±10%        | -     | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mencar                            | µg/l                                | < 0.2           | ±25%        | -     | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la laav@epamovabucuresti.ro
- \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Bordei



Formular 005 CAUZF-PO-21-RII-0006-2, Rev.1

Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Huiu

Pag 2/2  
Exemplar 1/2



Directia Managementului Calitatii si Mediului  
 Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
 Str. Domneasca nr. 15  
 Tel. 074338955



**Raport de incercare nr 22384 din 13/07/2018**

**Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A., Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, EL1, cam 19**

**Natura probei: Apa uzata**

**Adresa laboratorului: Str. Domneasca nr. 15, Iasi, Romania**

**Data inceperii in laborator: 20/06/2018 12:20**

**Data livrării rezultatelor: 27/07/2018**

**1. Căutare: sursă apă 2. Metodă: metodele 3. Transparență: sursă coalescentă**

**DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2006 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM    | Valori obținute | Informații / Valori limită admisă | Metoda de analiză    |
|----------|---|-------|-----------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1        | Concentrația totală de hidrogen (pH) (temperatură: 20°C)        | mg/l  | 7,27/8,7        | ±10%                              | SR EN ISO 10333:2012 |
| 2        | Material în suspensie   | mg/l  | 79              | ±15%                              | SR EN ISO 15958:2013 |
| 3        | Conținut biocromic de oxigen la 5 zile                          | mg/l  | 14              | ±20%                              | SR EN 11838-1:2013   |
| 4        | Conținut chimic de oxigen - metode cu azotat de potasiu (CODMn) | mg/l  | 104             | ±10%                              | SR ISO 15705:2002    |
| 5        | Azotul  | mg/l  | 0,66            | ±15%                              | SR ISO 7156:1:2001   |
| 6        | Amoniac   | mg/l  | 65              | ±10%                              | MSZ 44673:1983       |
| 7        | Substanțe extractibile cu carbon organic                        | mg/l  | 23              | ±25%                              | SR EN 15958:2013     |
| 8        | Azotul  | mg/l  | 5,6             | ±10%                              | SR ISO 7156:1:2001   |
| 9        | Conductivitatea   | μS/cm | 562             | ±15%                              | SR ISO 7156:1:2001   |
| 10       | Conductivitatea la 195°C  | μS/cm | 564             | ±15%                              | SR EN 27888:1997     |
| 11       | Indicații notabile  |       |                 |                                   | SR EN ISO 15958:2013 |

**Alte observații:**  
 - Indicații notabile cu "Nu sunt acreditate REMAR. Pentru detalii suplimentare vă rugăm să contactați Certificatul de acreditare la adresa de contact a laboratorului.  
 - Rezultatele prezente în raportul de încercare se referă doar la proba supusă analizei.

**DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2006 // Acord de Preluare**

**Determinări fizico-chimice prin metoda spectrometrie de absorbție atomică (cu fluorescență inducând de grafite-GFAAS)**

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obținute | Informații / Valori limită admisă | Metoda de analiză    |
|----------|-----------------------|------|-----------------|-----------------------------------|----------------------|
| 1        | Ploumb                | mg/l | 0,009           | ±15%                              | SR EN ISO 15958:2013 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0,0035          | ±15%                              | SR EN ISO 15958:2013 |

**Alte observații:**  
 - Indicații notabile cu "Nu sunt acreditate REMAR. Pentru detalii suplimentare vă rugăm să contactați Certificatul de acreditare la adresa de contact a laboratorului.  
 - Rezultatele prezente în raportul de încercare se referă doar la proba supusă analizei.

Sef laborator  
 Cristina Borci  
 S.C. APA NOVA BUCURESTI SA  
 Laborator Control Calitate Apa Uzata

Inlocuitor  
 Radu Hristu



**APA NOVA**  
BUCUREȘTI

Directia Managementul Calitatii si Medului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Drumetului nr. 18, sector 3  
Tel. 0374388550



**Raport de incercare nr 22384 din 13/07/2018**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE** efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.

Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2818 / data 13/07/2018, emise de catre laboratorul GIVAROLI.

| Nr. ord | Indicator de calitate             | UM                                  | Valori   |        | Metoda de analiza                             |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------|--------|---|
|         |                                   |                                     | obtinute | admise |   |
| 1       | Alcalinitate totala (licarbonati) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 287,4    | ±15%   | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2       | Duritate totala                   | Grade germane                       | 13,28    | ±10%   | SR ISO 9059:2008                              |
| 3       | Mercur                            | µg/l                                | < 0,2    | ±25%   | SR EN ISO 12648:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la lasu@apenovaibucuresti.ro  
 • Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
**Alte observatii:**

Sef laborator  
Christina Boudici

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Intocmit  
Raluca Hudut

Formular conform LAU-F-PG-21-RI, Editia 5, Rev.1  
 Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, continde date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
 Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag 2/2  
 Exemplar: 1/2

**Raport de incercare nr 22385 din 13/07/2018**

**Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltarii: 29/06/2018, RS -Put. Depozit de zgura si cenusa CET 2
2. Conditii meteorologice: uscat
3. Proba a fost recoltata de: Client
4. Data receptiei in laborator: 30/06/2018 12:00

Detalieri analitice

- 1.\*Culoare: incobor
- 2.\*Mirore: redefinit
- 3.\*Transparența: slab opalescenta

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM            | Valori obtinute | incertitudine relativa (%) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|---------------|-----------------|----------------------------|----------------------|--|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) (temperatura °C)            | pH/Temp. (°C) | 7,7/18,3        | ±10%                       | -                    | SR EN ISO 10523:2012   |
| 2        | Materii in suspensie  | mg/l          | 18              | ±15%                       | -                    | SR EN 872:2005   |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                               | mg/l          | 5,7             | ±20%                       | -                    | SR EN 12936-1:2003; SR EN ISO 614:2013                                 |
| 4        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CCO(Cr)) | mg/l          | 38              | ±10%                       | -                    | ISO 15703:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l          | 0,62            | ±15%                       | -                    | SR ISO 7150-1:2001   |
| 6        | Sulfati   | mg/l          | 124             | ±10%                       | -                    | MSZ 448/13-1983  |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici                       | mg/l          | absenti         | ±25%                       | -                    | SR 7367-90   |
| 8        | Azotati   | mg/l          | absenti         | ±10%                       | -                    | SR ISO 7890-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-2:2005; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 9        | Conductivitate  | µS/cm         | 614             | ±15%                       | -                    | SR EN 57583:1997   |
| 10       | Raziduu total la 105°C  | mg/l          | 422             | ±15%                       | -                    | STAS 9187-84   |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [iasu@apanovabucuresti.ro](mailto:iasu@apanovabucuresti.ro)

\* Rezultatele inscise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 670/2016 // Acord de Preluare**

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine relativa (%) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l | 0,003           | ±15%                       | -                    | SR EN ISO 14566:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0,0042          | ±15%                       | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [iasu@apanovabucuresti.ro](mailto:iasu@apanovabucuresti.ro)

\* Rezultatele inscise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Șef laborator  
Cristina Bordei  
  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Intocmit  
Raluca Huta



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumetului nr. 16, sector 3  
Tel. 0374398950



### Raport de incercare nr 22385 din 13/07/2018

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.

Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2919 / data 13/07/2018, emise de catre laboratorul GIVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                     | Valori obtinute | Incarcatura<br>excesivă<br>admisă | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|--|-----------------|-----------------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg<br>HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 194,79          | ±15%                              | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade<br>germane                       | 11,3            | ±10%                              | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                   | < 0,2           | ±25%                              | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laua@apanovabucuresti.ro

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la probe supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Bordei  
  
APA NOVA  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate

Intocmit  
Raluca Huta

Formular cod LAU-F-PG-21-RI, Editia 5, Rev.1  
Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se distruge neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag 2/2  
Exemplar 1 / 2

**Raport de incercare nr 22386 din 13/07/2018**

**Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**  
Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 962018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltarii: 29/06/2018, RO -Put Depozit de zgura si cenusa CET 2
2. Conditii meteorologice: uscat
3. Proba a fost recoltata de: Client
4. Data receptiei in laborator: 30/04/2018 13:00

Determinari organoleptice  
1. "Culoare: sub bez 2. "Miros: nedefinit 3. "Transparență: opalescentă

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 152/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate  | UM           | Valori obtinute | Incertitudine estimata relativă(%) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|--|--------------|-----------------|------------------------------------|----------------------|--|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) /temperatura(°C)             | pH/amp. (°C) | 7,2/18,7        | ±10%                               | -                    | SR EN ISO 10523:2012   |
| 2        | Mătrini in suspensie   | mg/l         | 250             | ±15%                               | -                    | SR EN 872: 2005  |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                                | mg/l         | 14              | ±20%                               | -                    | SR EN 1895-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                 |
| 4        | Contiut chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CCO(Cr)) | mg/l         | 92              | ±10%                               | -                    | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoni  | mg/l         | 0,55            | ±15%                               | -                    | SR ISO 7150-1:2001   |
| 6        | Sulfati  | mg/l         | 162             | ±10%                               | -                    | MSZ 448/13:1983  |
| 7        | Substante extractibile cu solvenți organici                        | mg/l         | absent          | ±25%                               | -                    | SR 7587-98   |
| 8        | Oxurii   | mg/l         | 164             | ±10%                               | -                    | SR ISO 8297:2001   |
| 9        | Azotati  | mg/l         | 1,4             | ±10%                               | -                    | SR ISO 7896-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7896-2:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conducivitate  | si /cm       | 1280            | ±15%                               | -                    | SR EN 27888:1997   |
| 11       | Razidiv total la 105 °C  | mg/l         | 1438            | ±15%                               | -                    | STAS 9187-84   |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laeu@apanovabucuresti.ro

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

**Alte observatii:**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 152/2005 // HGR 579/2016 // Acord de Preluare**

**Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).**

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | Incertitudine estimata relativă(%) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l | absent          | ±15%                               | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmiu                | mg/l | 0,0042          | ±15%                               | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laeu@apanovabucuresti.ro

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

**Alte observatii:**

Sef laborator  
Cristina Borden

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Dumbrăveni nr. 19, sector 3, Rev. 1

Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal O -- a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Hudea

**Raport de incercare nr 22386 din 13/07/2018**

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, sistem ANEL.

Notiile inscrite pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2959 / data 13/07/2018, emisa de catre laboratorul GVAROLL.

| nr crt | Indicator de calitate (caracteristici) | Lim<br>inferioara          | Lim<br>superioara | Metoda de analiza                              |
|--------|--|----------------------------|-------------------|--|
| 1      | Aciditatea totala (bicarbonati)        | mg<br>CaCO <sub>3</sub> /l | 253,03            | SR EN ISO 9985-1:2002                          |
| 2      | Duritatea totala                       | mg<br>CaCO <sub>3</sub> /l | 37,26             | SR ISO 6581:2008                               |
| 3      | Mecorur                                | mg/l                       | < 0,2             | SR EN ISO 12446:2012 (metoda veduta<br>in lim) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam sa contactati Certificatul de acreditare la  
laia@apanovabucuresti.ro

\* Incertitudinile inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Self-laborator  
Christina Bondo

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI SA  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Str. Incheie nr. 3, Etaj 5, Pbx 1  
060040, Bucuresti, Romania  
Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, continde date cu caracter personal C - a nu se difuza rezultatul in sistem.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Inchisura  
Rebecca Popescu



Directia Managementului Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitatei Apa Uzuala  
Laborator de Analize  
Str. Dumbrava nr. 19, sectorul 3  
Tel. 0743388550



**Report de incercare nr 22387 din 13/07/2018**

Numărătoarea client: Veolia Energie Iasi S.A. Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19

1. Data si locul realizării: 29/07/2018, Iasi - Pui pezonometric din CET 2
2. Scopul incercării: Verificarea calitatii apei uzuala
3. Proba si lista metodelor de lucru
4. Data receptiei in laborator: 30/07/2018 11:20

1. \*Căutare: inchisor
2. \*Măsur: medelicit
3. \*Transparență: sub opalescenta

**DETERMİNARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 / Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicador de calitate  | U.M.    | Valori obtinute (media ± deviatia) | Indicatori (Valori limite admise) | Metoda de analiza                         |
|----------|--|---------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) (temperatura°C)                              | pt(Cmp) | 7,47±0,3                           | ±10%                              | SR EN ISO 10523:2012                      |
| 2        | Măzina în suspensie  | mg/l    | 14                                 | ±15%                              | SR EN 872: 2005                           |
| 3        | Conținut biologic de oxigen la 5 zile  | mg/l    | 4,2                                | ±20%                              | SR EN 1191-1:2003, SR EN ISO 15705-1:2002 |
| 4        | Conținut chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (COD/COD <sub>Cr</sub> ) | mg/l    | 24                                 | ±10%                              | SR EN 1186-1:2003                         |
| 5        | Alcalinitate   | mg/l    | 1457                               | ±15%                              | SR EN 1186-1:2003                         |
| 6        | Cloruri  | mg/l    | 124                                | ±15%                              | SR EN 1186-1:2003                         |
| 7        | Sulfat   | mg/l    | 124                                | ±15%                              | SR EN 1186-1:2003                         |
| 8        | Conductivitate   | μS/cm   | 68                                 | ±10%                              | SR ISO 7897:2001                          |
| 9        | Aciditate  | mg/l    | absent                             | ±10%                              | SR ISO 7897:2001                          |
| 10       | Conductivitate   | μS/cm   | 1188                               | ±15%                              | SR ISO 7897:2001                          |
| 11       | Reziduul total la 105°C  | mg/l    | 1457                               | ±15%                              | SR EN 1186-1:2003                         |

- \* Indicații noi cu \* NU sunt acreditate! RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugăm să contactați Certificatul de acreditare la: info@apnovabucuresti.ro
- \* Rezultatele înscrise în raportul de incercare se referă doar la probele supuse analizei.
- \* Rezultatele raportate în parametrize sunt sub limita de cantificare a laboratorului și sunt estimate.

**DETERMİNARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 / HGR 579/2016 / Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicador de calitate | U.M. | Valori obtinute (media ± deviatia) | Indicatori (Valori limite admise) | Metoda de analiza                 |
|----------|-----------------------|------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1        | Puritate              | mg/l | absent                             | ±10%                              | SR EN ISO 15001:2005, ANB-LALUPIS |
| 2        | Conținut              | mg/l | absent                             | ±15%                              | SR EN ISO 15001:2005, ANB-LALUPIS |

- \* Indicații noi cu \* NU sunt acreditate! RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugăm să contactați Certificatul de acreditare la: info@apnovabucuresti.ro
- \* Rezultatele înscrise în raportul de incercare se referă doar la probele supuse analizei.

**Alte observații:**

Sef laborator  
Cristina Popescu  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitatei Apa Uzuala

Intocmit  
Raluca Hulea



Oficiu Managementul Calitatii si Mediului  
 Serviciu Control Calitate Apa Uzata  
 SRI, Drumul Bucuresti - Pitesti 2  
 Tel. 0744391950



**Report de incercare nr 22387 din 13/07/2018**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.**  
 Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2017 / data 13/07/2018, emisa de catre laboratorul GVAROLL.

| nr. crt. | Indicator de calitate          | Unitate                             | Valori<br>obținute | Valori<br>normative<br>minime | Metoda de analiza                     |
|----------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1        | Aciditate totala (licarborati) | mg<br>HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 818,17             | 815%                          | SR EN ISO 9984-1:2002                 |
| 2        | Duritate totala                | mg<br>CaCO <sub>3</sub>             | 47,78              | 110%                          | SR ISO 6598:2008                      |
| 3        | Mercur                         | μg/l                                | < 0,2              | 125%                          | SR EN ISO 12463:2011 (metoda velsasa) |

\* Indicatorii esati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [lab@apnovabucuresti.ro](mailto:lab@apnovabucuresti.ro)  
 \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
 Alte observatii:

Seef laborator  
 SRI  
**APA NOVA**  
 S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.R.L.  
 Laborator Control Calitate Apa Uzata  
 Drumul Bucuresti - Pitesti 2, Nr.1  
 Bucuresti  
 Documente controlate de catre Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
 Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Incercat  
 Raduca Hristescu

**Raport de incercare nr 22388 din 13/07/2018**

**Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 90/2018 din 02/07/2018

- Natura probei: Apa uzata  
1. Data si locul recoltarii: 29/06/2018, R3 - Put piezometric din CET 2  
2. Conditii meteorologice: uscat  
3. Proba a fost recoltata de: Client  
4. Data receptiei in laborator: 26/06/2018 12:00

Determinari organoleptice  
1.\*Culoare: incalz 2.\*Miros: nedefinit 3.\*Transparenta: transparenta

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM            | Valori obtinute             | incertitudine<br>estimar<br>relativa(%) | Valori limita<br>admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|---------------|-----------------------------|---|-------------------------|--|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) (temperatura °C)          | pH/Temp. (°C) | 7,5/18,8                    | ±10%                                    | -                       | SR EN ISO 10533:2012   |
| 2        | Materii in suspensie  | mg/l          | 4                           | ±15%                                    | -                       | SR EN 872:2005   |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                             | mg/l          | 3,3                         | ±20%                                    | -                       | SR EN 1899-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                 |
| 4        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CODCr) | mg/l          | (14) <math>\pm 15.0</math>  | ±10%                                    | -                       | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l          | (0,04) <math>\pm 0.1</math> | ±15%                                    | -                       | SR ISO 1150-1:2001   |
| 6        | Sulfati   | mg/l          | 161                         | ±10%                                    | -                       | MSZ 446/13:1993  |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici                     | mg/l          | absent                      | ±25%                                    | -                       | SR 7587-95   |
| 8        | Cloruri   | mg/l          | 54                          | ±10%                                    | -                       | SR ISO 9297:2001   |
| 9        | Azotati   | mg/l          | absent                      | ±10%                                    | -                       | SR ISO 7890-1:1996; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-2:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate  | µS/cm         | 480                         | ±15%                                    | -                       | SR EN 27888:1997   |
| 11       | Raziduu total la 165°C  | mg/l          | 1178                        | ±15%                                    | -                       | STAS 9187-84   |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [iaau@apanovabucuresti.ro](mailto:iaau@apanovabucuresti.ro)
- \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- \* Rezultatele raportate in paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimate.

**Alte observatii:**

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 670/2016 // Acord de Preluare**  
**Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).**

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine<br>estimar<br>relativa(%) | Valori limita<br>admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|---|-------------------------|---------------------------------------|
| 1        | Ploomb                | mg/l | absent          | ±15%                                    | -                       | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.0003          | ±15%                                    | -                       | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [iaau@apanovabucuresti.ro](mailto:iaau@apanovabucuresti.ro)
- \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

**Alte observatii:**

Sef laborator  
Cristina Bordeni



**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Formular nr. IAU-01/2016, rev. 1, 2016, Rev. 1

Intocmit  
Raluca Huta







Divizia Managementul Calitatii si Mediului  
Societatei Control Calitate Apa Uzata  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Bucuresti, Romania  
Tel: 074338950



**Raport de incercare nr 22388 din 13/07/2018**

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANEL.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2022 / GMA 1307/2018 si ale SR care laboratorul GUAROLL

| nr. crt. | Indicator de calitate             | Unitate                             | Valoarea obtinuta | Valoarea acceptata | Metoda de analiza                            |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 737.60            | ≤ 15%              | SR EN ISO 9945-1:2002                        |
| 2        | Duritatea totala                  | mg CaCO <sub>3</sub> /l             | 26.62             | ≤ 10%              | SR ISO 6652:2008                             |
| 3        | Murmur                            | UPE                                 | < 0.2             | ≤ 0.5%             | SR EN ISO 12838:2013 (metoda valida la 10°C) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitați Certificatul de acreditare la [laeu@nova.ro](mailto:laeu@nova.ro) sau [www.apanovabucuresti.ro](http://www.apanovabucuresti.ro)  
- Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
- Alte observatii:

Sof Laborator  
Control Calitate  
**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Bucuresti, Romania  
Document intern, este de Proprietate APA NOVA BUCUREȘTI S.A. continde date cu caracter personal G - a nu se eliza rezultatele in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Incarcator  
Raluca Huta  
Pag. 2/2  
Exemplar 1/2



Directia Tehnologiei Calitatii si Metodelor  
Laborator Central Calitate Apa Uzata  
Sf. Dimitrie, nr. 1, sector 3,  
Bucuresti  
Tel: 074438945



**Report de incercare nr 22389 din 13/07/2018**  
Raportul de incercare a fost întocmit ca firmare a comenzii nr. 962215 din 02/07/2018

1. Data si ora: 28/07/2018, 10:00  
2. Coada tehnologica: uscat  
3. Tipul si metoda de incercare: fizic  
4. Data si ora in care s-a realizat incercarea: 28/07/2018 12:00

1. "Clasare" incalzitor 2. "Risc" nastilina 3. "Transparență" sub opozitie

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HG 362/2005 // Acord de Preluare**

| nr. crt. | Indicator de calitate   | Unitate de masura | Valori obtinute | Metoda de analiza  |
|----------|---|-------------------|-----------------|--|
| 1        | Concentratia totala de hidrogen (pH) (temperatura 20°C)         | mg/l              | 7,318,9         | SR EN ISO 10553:2012   |
| 2        | Aciditate in suspensie  | mg/l              | 28              | SR EN 12972:2005   |
| 3        | Consum biologic de oxigen la 5 zile                             | mg/l              | 5,7             | SR EN 11884:2001 SR EN ISO 15705:2002  |
| 4        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (CODMn) | mg/l              | 32              | SR EN ISO 15705:2002   |
| 5        | Solubilitate  | mg/l              | 160             | SR ISO 7150-1:2001   |
| 6        | Sabonitate extractibila cu solventi organici                    | mg/l              | absenti         | MSZ 444/15:1843 SR 7967:96   |
| 7        | Carburi   | mg/l              | 40              | SR ISO 10377:2001  |
| 8        | Amazali   | mg/l              | absenti         | SR ISO 10377:2001  |
| 9        | Conductivitate  | µm S/cm           | 651             | SR ISO 7150-1:2001 SR ISO 15705:2002 SR EN 11884:2001 SR EN 12972:2005 SR EN 15705:2002 STAS 1187:84 |
| 10       | Rezidua totala la 100°C   | mg/l              | 1304            | SR EN 15705:2002   |
| 11       | Indicatii notati cu *   | mg/l              | 1304            | SR EN 15705:2002   |

\* Indicatii notati cu \* NU sunt acreditati RENAM. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [ias@apnovabucuresti.ro](mailto:ias@apnovabucuresti.ro)  
- Rezultatele inregistrate in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
- Rezultatele raportate in parametrii sunt sub limita de detectare a laboratorului si sunt estimative.

**Alte observatii:**

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HG 362/2005 // Acord de Preluare  
Determinari realizate prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FIAS, cupar de galii-GFAAS).

| nr. crt. | Indicator de calitate | Unitate de masura | Valori obtinute | Metoda de analiza               |
|----------|-----------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|
| 1        | Pierdere la uscare    | mg/l              | absenti         | SR EN ISO 15842:2004/ANEL-LAUP8 |
| 2        | Carbuni               | mg/l              | 0,0981          | SR EN ISO 15842:2004/ANEL-LAUP8 |

\* Indicatii notati cu \* NU sunt acreditati RENAM. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [ias@apnovabucuresti.ro](mailto:ias@apnovabucuresti.ro)  
- Rezultatele inregistrate in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
- Rezultatele raportate in parametrii sunt sub limita de detectare a laboratorului si sunt estimative.

**Alte observatii:**

Sef laborator  
Cristina Ciocan  
S.C. APA NOVA BUCURESTI SA  
Laborator Central Calitate Apa Uzata  
Sf. Dimitrie, nr. 1, sector 3, Bucuresti  
Deputat responsabil de laborator: Ingrida Nica  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Incomina  
Raluca Hudaib



Direcția Managementul Calității și Mediului  
 Serviciul Control Calitate și Mediu  
 Laborator Central Calitate Apa Uzului  
 Str. Dumbrăveni nr. 19, sector 3  
 Tel. 074288550



**Raport de încercare nr 22389 din 13/07/2018**  
**DETERMINARI FIZICO-CHEMICE efectuate de către un laborator acreditat RENAR, extern ANSR.**  
 Valorile înscrise pentru indicatorii analizați sunt conform RI nr 2922 / ANSR 13/07/2018, emite de către laboratorul GIVAROLL.

| Nr. crt. | Indicator de calitate (Elicitor) | Unități | Valori obținute (măsurătoare) | Normative (Valori limită admise) | Metoda de analiză                            |
|----------|----------------------------------|---------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| 1        | Aciditatea totală (Elicitor)     | mg/L    | 482,68                        | ±15%                             | SR EN ISO 9945:2002                          |
| 2        | Durata totală                    | mg/L    | 21,05                         | ±10%                             | SR ISO 6952:2006                             |
| 3        | Metazur                          | ppm     | < 0,2                         | ±25%                             | SR EN ISO 13442:2012 (metoda valoare minimă) |

\* Indicatorii noștri cu \* NU sunt acreditați RENAR. Pentru detalii suplimentare vă rugăm să contactați Certificatul de acreditare la laboratorul GIVAROLL.  
 \* Rezultatele înscrise în raportul de încercare se referă doar la proba supusă analizei.

Alte observații:

Șef laborator  
 Cristina Bontea  
 Incomori  
 Raluca Hudă

Șef laborator  
 Cristina Bontea  
  
 S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.R.L.  
 Laborator Central Calitate Apa Uzului  
 Str. Dumbrăveni nr. 19, sector 3, București  
 Tel. 074288550  
 Anexa nr. 1 la Certificatul de Acreditare nr. 13-30  
 Reproducerea parțială sau integrală este interzisă fără acordul laboratorului.



Directia Managementului Calitatii si Mediei  
 Serviciul Control Calitatii Apa Utilitate  
 Str. Dumbravilor nr. 15, Sector 3  
 Tel. 0374.589920



SR EN ISO 9001:2015  
 SR EN ISO 14001:2015  
 CENTRUL DE ACREDITARE  
 1120

**Raport de incercare nr. Z2330 din 13/07/2018**

**Numar/adresa client:** Voilta Energie Iasi S.A., Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19

1. Data al local receptor: 28/06/2018, RT - PAF Mecanice din CET 2
2. Data al local emisor: 28/06/2018, RT - PAF Mecanice din CET 2
3. Proba a fost realizata de Client
4. Data incercarii in laborator: 28/06/2018 13:00

1. Cautari: incalzire 2. Virus: uleiului 3. Tringhereni: ulei uleiului

**DETERMINARI FIZICO-CIMICE - Conform HDR 3822/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicador de calitate  | Uniti | Valori obtinute | Prescriptia (max/min/Cl) | Metoda de analiza                       |
|----------|--|-------|-----------------|--------------------------|---|
| 1        | Concentratia oxigena din hidrogen peroxid (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) | mg/l  | 7,1787          | ±15%                     | SR EN ISO 10533:2017                    |
| 2        | Valoarea in sulfura  | mg/l  | 26              | ±15%                     | SR EN 872:2005                          |
| 3        | Consumul biologic de oxigen la 5 zile                                      | mg/l  | 4               | ±20%                     | SR EN 1193-1:2001, SR EN ISO 14015:2002 |
| 4        | Consumul chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu (COD/Cr)         | mg/l  | 36              | ±15%                     | SR ISO 1482-1:2001                      |
| 5        | pH-ul  | mg/l  | (8,27) < 1      | ±15%                     | SR ISO 10533:2017                       |
| 6        | Conductivitatea  | mg/l  | 1488            | ±15%                     | SR ISO 7030:2017                        |
| 7        | Conductivitatea la 25°C  | mg/l  | 1488            | ±15%                     | SR ISO 7030:2017                        |
| 8        | Conductivitatea la 10°C  | mg/l  | 1488            | ±15%                     | SR ISO 7030:2017                        |
| 9        | Conductivitatea la 50°C  | mg/l  | 1488            | ±15%                     | SR ISO 7030:2017                        |
| 10       | Conductivitatea la 100°C   | mg/l  | 1488            | ±15%                     | SR ISO 7030:2017                        |
| 11       | Conductivitatea la 150°C   | mg/l  | 1488            | ±15%                     | SR ISO 7030:2017                        |

Indicatori mai cu "NU sunt acoperite de RNVK. Pentru detalii suplimentare va rugam sa contactati Certificatul de acreditare la [lab@apnovabucuresti.ro](mailto:lab@apnovabucuresti.ro)

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Rezultatele incercarii in raport de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Sef laborator  
 Cristina Bredel  
 S.C. APA NOVA BUCURESTI S.A.  
 Str. Dumbravilor nr. 15, Sector 3, Bucuresti  
 Tel. 0374.589920

Inlocuit  
 Raluca Hildebrandt

**Raport de incercare nr 22390 din 13/07/2018**

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANEL.

Valorile inregistrate pentru indicatorii analizati sunt conforme (R) nr 2024 / data 13/07/2018, emisa de catre laboratorul GVAROLL.

| Nr. crt. | Indicator de calitate           | Unitate                     | Valori<br>obtinute | Valori<br>referentiale<br>norma | Metoda de analiza                     |
|----------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1        | Aciditatea totala (Bicarbonati) | mg/L<br>MCO <sub>3</sub> Ca | 55.51              | 210%                            | SR EN ISO 9925-1:2002                 |
| 2        | Nitritul totala                 | mg/L<br>Grasa               | 26.79              | ±10%                            | SR ISO 6669:2008                      |
| 3        | Mercur                          | mg/L                        | < 0.2              | ±25%                            | SR EN ISO 13463:2012 (metoda valdita) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt scordatiati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam sa contactati Certificatul de acreditare la [renar@apa-nova.ro](mailto:renar@apa-nova.ro)  
 - \* Valorile inregistrate sunt conform rezultatelor obtinute in urma analizei.  
 - \* Valorile inregistrate in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef Laborator  
Cristina Bortol

Incasor  
Raluca Tudor

**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCURESTI SA  
Societate cu raspundere limitata  
Inregistrata la Registrul de Comert al Judetului Bucuresti, Inscris  
Documente prevaleaza asupra celor din prezentul raport.  
Reproducerea partiala sau totala fara acordul laboratorului.

**Raport de incercare nr 22391 din 13/07/2018**

**Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost întocmit ca urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltării: 23/06/2018, R8 - Put piezometric din CET 2
2. Condiții meteorologice: uscat
3. Proba a fost recoltata de: Client
4. Data recepției în laborator: 20/06/2018 12:00

Determinari organoleptice

1. "Culoare: slab bej
2. "Miros: nedefinit
3. "Transparență: slab opalescentă

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate  | UM            | Valori obtinute | incertitudine relativa(±%) | Valori limite admise | Metoda de analiza   |
|----------|--|---------------|-----------------|----------------------------|----------------------|---|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) (temperatura °C)         | pH/Temp. (°C) | 7,4/18,9        | ±10%                       | -                    | SR EN ISO 10533:2012  |
| 2        | Materii in suspensie   | mg/l          | 30              | ±15%                       | -                    | SR EN 872: 2005   |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                            | mg/l          | 6,9             | ±20%                       | -                    | SR EN 1896-1:2003; SR EN ISO 514:2013   |
| 4        | Conținut chimic de oxigen - metoda cu cromat de nitrat (CCONC) | mg/l          | 47              | ±10%                       | -                    | ISO 15703:2002  |
| 5        | Amoniu   | mg/l          | (0,06) <0,1     | ±15%                       | -                    | SR ISO 7166-1:2001  |
| 6        | Sulfat   | mg/l          | 161             | ±10%                       | -                    | MSZ 44873-1983  |
| 7        | Substanțe extractibile cu solvenți organici                    | mg/l          | absent          | ±25%                       | -                    | SR 7987-96  |
| 8        | Cloruri  | mg/l          | 160             | ±10%                       | -                    | SR ISO 9297:2001  |
| 9        | Azoturi  | mg/l          | absent          | ±10%                       | -                    | SR ISO 7896-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7896-3:2000; ANB-LAU-PS 14-2; SR EN 3788:1997 |
| 10       | Conductivitate   | µs/cm         | 3164            | ±15%                       | -                    | STAS 9187-84  |
| 11       | Reziduu total la 105°C   | mg/l          | 1937            | ±15%                       | -                    |   |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la laa@apanovabucuresti.ro
- \* Rezultatele inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- \* Rezultatele raportate in paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii:

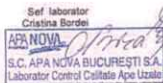
**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare**

**Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafi-GFAAS).**

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine relativa(±%) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Piomb                 | mg/l | absent          | ±15%                       | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmiu                | mg/l | 0,0002          | ±15%                       | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la laa@apanovabucuresti.ro
- \* Rezultatele inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Borden  
  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Intocmit  
Raluca Huber  


entitatea pentru  
INCERCARE



SR EN ISO 9001:2008  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
11/00

Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator de Control Calitate  
Str. Ducevului nr. 15, etajul 3  
Tel: 037438859



**Raport de incercare nr 22391 din 13/07/2018**

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat conform cerintelor ANB.  
Valerile incercarilor pentru indicatorii analizati sunt conform cu SR EN ISO 9001:2008, emis de catre laboratorul QIVAROLL.

| nr. crt. | Indicator de calitate             | U.M.  | Valori obtinute | Prescriptia Valori admise | Metoda de analiza                            |
|----------|-----------------------------------|-------|-----------------|---------------------------|--|
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg/l  | 584,78          | ≤ 1500                    | SR EN ISO 9001:2008                          |
| 2        | Dureta totala                     | Grade | 54,88           | ≤ 1400                    | SR ISO 6949:2008                             |
| 3        | Murcur                            | µg/l  | < 0,2           | ≤ 0,5                     | SR EN ISO 13442:2013 (metoda vandata intern) |

\* Indicatori notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [laac@apanova.compet.ro](mailto:laac@apanova.compet.ro)  
 \* Rezultatele incise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
 Alte observatii:

Sef Laborator  
Cristina Borden  
**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCURESTI SA  
Bucuresti, Calea Bucuresti nr. 15, etajul 3  
Inregistrare Comert: J40/1508/2013, Rev.1  
Document privat, emitit de Apa Nova Bucuresti SA, continut date cu caracter personal © - a nu se distruge sau divulga in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Haldan

**Raport de incercare nr 22392 din 13/07/2018**

**Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Municipiul Iasi, Sos. Nationala nr. 43, Et.1, cam 19**

Raportul de incercare a fost întocmit ca urmare a comenzii nr. 90/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltarii: 29/06/2018, RI - Put piezometric din CET 2.
2. Conditii meteorologice: uscat
3. Proba a fost recoltata de: Client
4. Data receptiei in laborator: 30/06/2018 12:00

Determinat organoleptic

1. \*Culoare: slab bej 2. \*Miros: nedefinit 3. \*Transparență: slab opalescenta

**DETERMENARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate  | UM            | Valori obtinute | incertitudine<br>estimar<br>relativa(%) | Valori limite<br>admise | Metoda de analiza  |
|----------|--|---------------|-----------------|---|-------------------------|--|
| 1        | Concentratia ionilor de hidrogen (pH) Temperatura(°C)            | pH/Temp. (°C) | 7,6/19,2        | ±10%                                    | -                       | SR EN ISO 10523:2012   |
| 2        | Materii in suspensie   | mg/l          | 40              | ±15%                                    | -                       | SR EN 872:2005   |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                              | mg/l          | 7,7             | ±20%                                    | -                       | SR EN 1898-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                 |
| 4        | Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu ICCO(Cr) | mg/l          | 38              | ±10%                                    | -                       | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoniu   | mg/l          | 0,18            | ±15%                                    | -                       | SR ISO 7156-1:2001   |
| 6        | Sulfati  | mg/l          | 158             | ±10%                                    | -                       | MSZ 44813-1983   |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici                      | mg/l          | absent          | ±25%                                    | -                       | SR 7587:06   |
| 8        | Cloruri  | mg/l          | 111             | ±10%                                    | -                       | SR ISO 9297:2001   |
| 9        | Azotati  | mg/l          | absent          | ±10%                                    | -                       | SR ISO 7890-1:1996; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-3:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate   | µs/cm         | 1470            | ±15%                                    | -                       | SR EN 27888:1997   |
| 11       | Rezidu total la 105°C  | mg/l          | 938             | ±15%                                    | -                       | STAS 9187-84   |

- \* Indicatori notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

**DETERMENARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare**  
**Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).**

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine<br>estimar<br>relativa(%) | Valori limite<br>admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|---|-------------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l | absent          | ±15%                                    | -                       | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmiu                | mg/l | 0.0003          | ±15%                                    | -                       | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- \* Indicatori notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la laau@apanovabucuresti.ro
- \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii:

Señ laborator  
Director  
**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata

Intocmit  
Raluca Huba



**APA NOVA**  
BUCUREȘTI

Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Dumezeului nr. 19, sector 3  
Tel. 0374399550

serviciu pentru  
INCERCARE



**Raport de incercare nr 22392 din 13/07/2018**

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 2926 / data 13/07/2018, emis de catre laboratorul GIVAROLI.

| Nr. ori. | Indicator de calitate             | Lim                                    | Valori obtinute | Incarcatura<br>excesiva<br>relativ (%) | Valori limite<br>admise | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|--|-----------------|--|-------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg<br>HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 539.67          | ±15%                                   | -                       | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade<br>germane                       | 21.22           | ±10%                                   | -                       | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                   | < 0.2           | ±25%                                   | -                       | SR EN ISO 12848:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati! RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [laeu@apanovabucuresti.ro](mailto:laeu@apanovabucuresti.ro)  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la probe supusa analizei.  
Alte observatii:

Sef laborator  
Cristina Borden  
**APA NOVA**  
S.C. APA NOVA BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate

Intocmit  
Raluca Huta

Formular cod LAG-F-PQ-21-A1, Editia II, Rev.1  
Documenti privat, emisi de Apa Nova Bucuresti SA, contin date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag.2/1,2  
Exemplar 1,2



Direcția Managementul Calității și Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumulul nr. 19, sector 3  
Tel. 0374398900



### Raport de incercare nr 28319 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

Raportul de incercare a fost întocmit cu urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltării: 27/11/2018, Gura de deversare din CET 2

2. Condiții meteorologice: uscat

3. Proba a fost recoltata de:

4. Data receptiei in laborator: 12/12/2018 16:00

Determinari organoleptice

1. "Culoare: slab bej 2. "Miros: nedefinit 3. "Transparență: slab opalescenta

#### DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 152/2005 // Acord de Pretuare

| Nr. crt. | Indicator de calitate                               | UM       | Valori obtinute | Incertitudine<br>estimar<br>relativă (%) | Valori limit<br>admise | Metoda de analiza   |
|----------|---|----------|-----------------|--|------------------------|---|
| 1*       | Temperatura   | °C       | 18              | ±10%                                     | 35.0                   |   |
| 2        | pH  | pH7 emp. | 8.1/18.2        | ±10%                                     | 6.5-8.5                | SR EN ISO 10523:2012  |
| 3        | Materii in suspensie<br>(TSS)                       | mg/l     | 10              | ±15%                                     | 50.0                   | SR EN 872: 2005   |
| 4        | Consum biologic de oxigen la 5 zile                 | mg/l     | 23              | ±20%                                     | 25.0                   | SR EN 1899-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                |
| 5        | Consumul chimic de oxigen- Metoda tuburilor inchise | mg/l     | 82              | ±10%                                     | 125.0                  | ISO 15705-2:2002  |
| 6        | Amoniu  | mg/l     | 0.46            | ±15%                                     | 3.0                    | SR ISO 7155-1:2001  |
| 7        | Fosfor total (P)                                    | mg/l     | 0.21            | ±10%                                     | 2.0                    | SR EN ISO 6878:2005   |
| 8        | Sulfati   | mg/l     | 134             | ±10%                                     | 600.0                  | MSZ 44613:1983  |
| 9        | Substante extractibile cu solventi organici         | mg/l     | absent          | ±25%                                     | 250.0                  | SR 7587-06  |
| 10       | Agenti de suprafata anionici                        | mg/l     | (0.08) <0.12    | ±15%                                     | 0.5                    | SR EN 903:2003  |
| 11       | Cloruri   | mg/l     | 62              | ±10%                                     | 500.0                  | SR ISO 9297:2001  |
| 12       | Azotii  | mg/l     | 0.88            | ±15%                                     | 2.0                    | SR EN 20777:2002  |
| 13       | Azotii  | mg/l     | 3.2             | ±10%                                     | 37.0                   | SR ISO 7890-1:1998, ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-2:2000 ANB-LAU-PS 14-2 |
| 14       | Azot total  | mg/l     | 2.4             | ±10%                                     | 15.0                   | SR EN ISO 11895-1:2003 ANEXA C ANB-LAU-PS 19                          |
| 15       | Razidus fibrabil la 105°C                           | mg/l     | 712             | ±15%                                     | 2000.0                 | STAS 9187-84  |

\* Indicatori notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la

relati.client@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

\* Rezultatele raportate in paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18093837

Sef laborator  
Cristina Bona  
  
APA NOVA  
BUCUREȘTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Formulari cod LAC-F-027-TRU-2008-1, Rev.1

Intocmit  
Raluca Huta

Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 10 / 12  
Exemplar



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Drumetului nr. 18, sector 3  
Tel: 0374388950



### Raport de incercare nr 28319 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare  
Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuplor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine relativa(+2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Pلم                   | mg/l | 0.0913          | ±15%                       | 0.2                  | SR EN ISO 15588:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | absent          | ±15%                       | 0.2                  | SR EN ISO 15588:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 3        | Mangan total (Mn)     | mg/l | 0.0266 ±0.0276  | ±15%                       | 1.0                  | SR 6662-2:1997                        |
| 4        | Fier                  | mg/l | 0.380           | ±15%                       | 5.0                  | SR 13318:1999                         |

- Indicatori notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [relati.clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati.clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.
- Rezultatele inscise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- Rezultatele raportate in paranteza sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

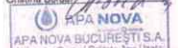
DETERMINARI FIZICO-CHEMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7346 / data 14/12/2018, emisa de catre laboratorul ..

| Nr. crt. | Indicator de calitate   | UM   | Valori obtinute | incertitudine relativa(+2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                             |
|----------|---|------|-----------------|----------------------------|----------------------|---|
| 1        | Produse petoliere (total hidrocarburi de petrol/indica de hidrocarburi) | mg/l | < 0.05          | ±15%                       | 5.0                  | SR EN ISO 9377-2:2002                         |
| 2        | Sulfuri si hidrogen sulfurat  | mg/l | < 0.02          | ±20%                       | 0.5                  | SR ISO 10530:1997                             |
| 3        | Indice de fenol   | mg/l | < 0.01          | ±15%                       | 0.3                  | SR ISO 6439 : 2001                            |
| 4        | Mercur  | µg/l | < 0.2           | ±25%                       | 0.05                 | SR EN ISO 12848:2012 (metoda validata intern) |
| 5        | Calciu  | mg/l | 74.00           | ±10%                       | 300.0                | SR ISO 6058:2008                              |
| 6        | Magneziu  | mg/l | 14.82           | ±10%                       | 100.0                | SR ISO 6058:2008                              |

- Indicatori notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [relati.clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati.clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.
- Rezultatele inscise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Sef laborator  
Cristina Borda



APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Parula: 2008 LAU-F-PC-21-RV-Ediie 5-Rev.1

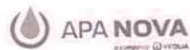
Document printat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal O - a nu se difuza neautorizat in extern.

Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Huda



Pag.2/2  
Exemplu: 1/2



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Str. Drumetului nr. 19, sector 3  
Tel: 0374399550



### Raport de incercare nr 28306 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 962018 din 02/07/2018

- Natura probe: Apa uzata  
1. Data si locul recoltarii: 27/11/2018, RG -Pul. Depozit de zgura si cenusa CET 2  
2. Conditii meteorologice: uscat  
3. Proba a fost recoltata de:  
4. Data sosirii in laborator: 12/12/2018 16:00

Determinari organoleptice:  
1. "Culoare: slab bej 2. "Miros: nedefinit 3. "Transparență: slab opalescenta

#### DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare

| Nr. crt. | Indicator de calitate                                | UM               | Valori obtinute | Intervalul admis (referinta) | Valori limit admise | Metoda de analiza   |
|----------|--|------------------|-----------------|------------------------------|---------------------|---|
| 1        | pH   | pH/Temp. (°C)    | 7,7/17,8        | ±10%                         | -                   | SR EN ISO 10523:2012  |
| 2        | Materii in suspensie                                 | mg/l             | 34              | ±15%                         | -                   | SR EN 872: 2005   |
| 3        | Consum biochimic de oxigen la 5 zile                 | mg/l             | 3,6             | ±20%                         | -                   | SR EN 1899-1:2003; SR EN ISO 5814:2013<br>ISO 15705:2002                  |
| 4        | Consumul chimic de oxigen- Metoda tuburilor inchiate | mg/l             | 22              | ±10%                         | -                   | SR ISO 7150-1:2001  |
| 5        | Amoniu   | mg/l (0,05) <0.1 | 193             | ±10%                         | -                   | MSZ 448/13-1983   |
| 6        | Sulfat   | mg/l             | absent          | ±2%                          | -                   | SR 7887-96  |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici          | mg/l             | 78              | ±10%                         | -                   | SR ISO 9297:2001  |
| 8        | Cloruri  | mg/l             | 3,7             | ±10%                         | -                   | SR ISO 7890-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR<br>ISO 7890-3:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 9        | Azoturi  | µs tom           | 930             | ±15%                         | -                   | SR EN 27888-1:1997  |
| 10       | Conductivitate electrica                             | mg/l             | 641             | ±15%                         | -                   | STAS 9187-84  |
| 11       | Reaziduu total la 105°C                              | mg/l             | 641             | ±15%                         | -                   |   |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.
- Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- Rezultatele raportate in paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

#### DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomice (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM            | Valori obtinute | Intervalul admis (referinta) | Valori limit admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|---------------|-----------------|------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l (0,0005) | <0,0005         | ±15%                         | -                   | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l          | 0,0094          | ±15%                         | -                   | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.
- Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- Rezultatele raportate in paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

Sef laborator  
Cristina Borden  
  
APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata

Intocmit  
Raluca Muta

Formularul este LAU-F-PG-21-RL, Editia 5, Rev.1  
Document privat, emit de Apa Nova Bucuresti SA, continut date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 12 / 1, 2  
Exemplar



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Str. Drumetului nr. 19, sector 3  
Tel. 0374308950



Raport de incercare nr 28306 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMENARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valori inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7341 / data 14/12/2018, emisa de catre laboratorul GIVAROLL.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                  | Valori obtinute | incertitudine<br>relativa-% | Valori limitate admise | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 165.93          | ±15%                        | -                      | SR EN ISO 9903-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | g/l                                 | 17.55           | ±10%                        | -                      | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                | < 0.2           | ±25%                        | -                      | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

Sef laborator  
Cristina Barbu  
  
APA NOVA  
BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata

Intocmit  
Raluca Huta

Formular cod LAU-F-PG-31-RI, Editie 5, Rev.1  
Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © -- a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 2/2  
Exemplu: 2



Directia Managementului Calitatii si Marketing  
 Serviciul Control Calitate Apa Uzina  
 Str. Dumbrava nr. 18, sector 3  
 Tel: 0374389850



**Raport de incercare nr 28305 din 18/12/2018**  
 Numeladrresa client: Voalra Energie Iasi S.A, Calea Chelnau 25, Etaj 2, Ap.1

Raportul de incercare a fost realizat ca urmare a comenzi nr: 062018 de 02/07/2018  
 Natură probe: Apa uzina  
 1. Locul de prelevare: Str. Dumbrava nr. 18, sector 3  
 2. Data a fost realizat pe: 13/12/2018 15:00  
 3. Data a fost realizat pe: 13/12/2018 15:00  
 4. Căminul telefonice: local  
 Determinari solicitate:  
 1. Calitate totală și 2. Valori reziduale 3. Transparență totală opacitate

**DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 și Acord de Prelucrare**

| Nr. | Indicativ                                     | Unitate | Metoda de prelucrare          | Metoda de analiza                    |
|-----|---|---------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1   | pH  | Unitate | transparență totală opacitate | SR EN ISO 10333:2012                 |
| 2   | Indicativ de suspensie                        | mg/l    | 115%                          | SR EN 872:2005                       |
| 3   | Conținut biogenic de oxigen în O <sub>2</sub> | mg/l    | 20%                           | SR EN 1581:2002 SR EN ISO 15021:2002 |
| 4   | Conținut clinic de oxigen- Metoda bicromatice | mg/l    | 22                            | SR EN 1581:2002 SR EN ISO 15021:2002 |
| 5   | Aciditate                                     | mg/l    | 0,031-0,61                    | SR EN 872:2005                       |
| 6   | Sulfat  | mg/l    | 141                           | SR EN 872:2005                       |
| 7   | Solubilitate extractivă cu solvent organici   | mg/l    | 224%                          | SR EN 872:2005                       |
| 8   | Aciduri                                       | mg/l    | 21                            | SR EN 872:2005                       |
| 9   | Aciduri                                       | mg/l    | 6,7                           | SR EN 872:2005                       |
| 10  | Conductivitate electrică                      | μS/cm   | 448                           | SR EN 872:2005                       |
| 11  | Reziduul uscat la 105°C                       | mg/l    | 448                           | SR EN 872:2005                       |

Indicativul nr. 11 este în acord cu HGR 352/2005 și Acord de Prelucrare  
 • Rezultatele raportate în tabelul de mai sus sunt rezultatul analizei  
 • Rezultatele raportate în tabelul de mai sus sunt rezultatul analizei  
 • Rezultatele raportate în tabelul de mai sus sunt rezultatul analizei

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 1800337

**DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 și HGR 670/2016 și Acord de Prelucrare**

| Nr. | Indicativ | Unitate | Metoda de prelucrare | Metoda de analiza              |
|-----|-----------|---------|----------------------|--------------------------------|
| 1   | Punct     | mg/l    | 0,0258               | SR EN ISO 1588:2004 ANB-LADP-5 |
| 2   | Calitate  | mg/l    | 0,0258               | SR EN ISO 1588:2004 ANB-LADP-5 |

Indicativul nr. 1 este în acord cu HGR 352/2005 și HGR 670/2016 și Acord de Prelucrare  
 • Rezultatele raportate în tabelul de mai sus sunt rezultatul analizei  
 • Rezultatele raportate în tabelul de mai sus sunt rezultatul analizei

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 1800337

Sediu Laborator  
 Calea Sucei  
 Iasi  
 APA NOVA SUCCEI S.R.L.  
 Iasi, Calea Sucei nr. 5, Etaj 1  
 Tel: 0374 389850

Director  
 Raluca Hristu  
 Iasi  
 Calea Sucei nr. 5, Etaj 1  
 Tel: 0374 389850



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Duceului nr. 19, sector 3  
Tel: 0374398950



**Raport de incercare nr 28305 din 18/12/2018**

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMENARI FIZICO-CHEMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7340 / data 14/12/2018, emis de catre laboratorul GVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                | Valori obtinute | incertitudine<br>relativa(%) | Valori limite<br>admisive | Metoda de analiza                                   |
|----------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg                | 297.82          | ±15%                         | -                         | SR EN ISO 9963-1:2002                               |
| 2        | Duritate totala                   | Grasde<br>germane | 12.22           | ±10%                         | -                         | SR ISO 6059:2008                                    |
| 3        | Mercur                            | µg/l              | < 0.2           | ±25%                         | -                         | SR EN ISO 12848:2012 (realizata validata<br>intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam sa solicitati Certificatul de acreditare la  
relati.client@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

Sej. Laborator  
Control Calitate  
NOVA  
APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Inlocuit  
Raluca Huta



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumetului nr. 19, sector 3  
Tel. 0743389550



**Raport de incercare nr 28304 din 18/12/2018**  
Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 962018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltarii: 27/11/2018, R7 -Pul. Depozit de zgura si cenusa CET 2

2. Conditii meteorologice: uscat

3. Proba a fost recoltata de:

4. Data receptiei in laborator: 12/12/2018 16:00

Determinari organoleptice

1. "Culoare: slab bej" 2. "Miros: nedefinit" 3. "Transparență: slab opalescenta"

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate                               | UM       | Valori obtinute | incertitudine absoluta (x=2) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|----------|-----------------|------------------------------|----------------------|--|
| 1        | pH  | si/Temp. | 7,3/17,3        | ±10%                         | -                    | SR EN ISO 10523:2012   |
| 2        | Materii in suspensie                                | mg/l     | 89              | ±15%                         | -                    | SR EN 872:2005   |
| 3        | Consum izochimic de oxigen la 5 zile                | mg/l     | 4.4             | ±20%                         | -                    | SR EN 1388-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                 |
| 4        | Consumul chimic de oxigen- Metoda laborilor inchise | mg/l     | 25              | ±10%                         | -                    | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l     | (0.68) <0.1     | ±15%                         | -                    | SR ISO 7195-1:2001   |
| 6        | Sulfat  | mg/l     | 156             | ±10%                         | -                    | MSZ 24813-1:853  |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici         | mg/l     | absent          | ±25%                         | -                    | SR ISO 9297:2001   |
| 8        | Cloruri   | mg/l     | 119             | ±10%                         | -                    | SR ISO 7890-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-2:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 9        | Azotati   | mg/l     | 5               | ±10%                         | -                    | SR EN 27888:1997   |
| 10       | Conductivitate electrica                            | µs/cm    | 2057            | ±15%                         | -                    | STAS 9187-84   |
| 11       | Rezidu total la 105°C                               | mg/l     | 1640            | ±15%                         | -                    |  |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la

relati: clienti@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

\* Rezultatele raportate in paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 578/2016 // Acord de Preluare**

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine absoluta (x=2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Ploumb                | mg/l | absent          | ±15%                         | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.0109          | ±15%                         | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la

relati: clienti@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

Sef laborator  
Cristina Boice  
  
APA NOVA  
BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate

Intocmit  
Raluca Halmaghy

Fornituri cod LAU-F-FQ-21-01; Editie 5, Rev.1  
Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal D - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 1/2  
Exemplar 1/2





Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Str. Dumanesti nr. 19, sector 3  
Tel: 037438850



Raport de incarcare nr 28304 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7338 / data 14/12/2018, emisa de catre laboratorul GVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM               | Valori obtinute | incertitudine<br>absoluta<br>(intervalul) | Valori limite<br>norme | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|------------------|-----------------|---|------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg               | 432.59          | ±15%                                      | -                      | SR EN ISO 9963-T:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade<br>germane | 46.56           | ±10%                                      | -                      | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l             | < 0.2           | ±25%                                      | -                      | SR EN ISO 12946:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incarcare se refera doar la proba supusa analizei.  
Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003827

Sef laborator  
Cristina Bordei  
  
APA NOVA  
BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzata

Intocmit  
Raluca Hific

Formular cod LAU-F-RC-21-R6, Editia 5, Rev.1  
Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal D - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag 2/2  
Exemplar 2



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Str. Drumul nr. 18, sector 3  
Tel. 0374388950



**Raport de incercare nr 28303 din 18/12/2018**  
Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 86/2018 din 02/07/2018

- Natura probei: Apa uzata  
1. Data si locul recoltarii: 27/11/2018, RO -Put Depozit de zgura si cenusa CET 2  
2. Conditii meteorologice: uscat  
3. Proba a fost recoltata de:  
4. Data receptiei in laborator: 12/12/2018 16:00

Determinari organoleptice:  
1.\*Culoare: slab bt 2.\*Miros: nedefinit 3.\*Transparență: slab opalescenta

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate                               | Lim           | Valori obtinute | Incertitudine relativa (s=2) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|---------------|-----------------|------------------------------|----------------------|--|
| 1        | pH  | pH temp. (°C) | 7.4/7.2         | ±10%                         | -                    | SR EN ISO 10523:2012   |
| 2        | Materii in suspensie                                | mg/l          | 10              | ±15%                         | -                    | SR EN 872: 2005  |
| 3        | Consum biologic de oxigen la 5 zile                 | mg/l          | 5.1             | ±20%                         | -                    | SR EN 1593-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                 |
| 4        | Consumul chimic de oxigen- Metoda luburilor inchise | mg/l          | 30              | ±10%                         | -                    | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l          | 1.5             | ±15%                         | -                    | SR ISO 7190-1:2001   |
| 6        | Sulfat  | mg/l          | 49              | ±10%                         | -                    | MSZ 44915-1983   |
| 7        | Substante extracibile cu solventi organici          | mg/l          | absent          | ±25%                         | -                    | SR EN 15707-06   |
| 8        | Cloruri   | mg/l          | 11              | ±10%                         | -                    | SR ISO 9297:2001   |
| 9        | Azoturi   | mg/l          | 7.8             | ±10%                         | -                    | SR ISO 7890-1:1994; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-2:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate electrica                            | µS/cm         | 217             | ±15%                         | -                    | SR EN 27888:1997   |
| 11       | Reziduu total la 105°C                              | mg/l          | 175             | ±15%                         | -                    | STAS 9187-84   |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la probe supusa analizei.  
Alte observatii: Comanda VEI Nr.1803837

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 576/2016 // Acord de Preluare**  
Determinari metale prin metoda spectrometriei de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | Lim  | Valori obtinute | Incertitudine relativa (s=2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Ploam                 | mg/l | 0.0085          | ±15%                         | -                    | SR EN ISO 15588:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.0181          | ±15%                         | -                    | SR EN ISO 15588:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la probe supusa analizei.  
Alte observatii: Comanda VEI Nr.1803837

Sef laborator  
Cristina Borde



APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Formular c&A LAU-F-PG2 (SR), Editia 5, Rev.1

Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, continut date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in exterior.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Hody

Pag.12 / 2  
Exemplar



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumulul nr. 19, sector 3  
Tel 0374398950



### Raport de incercare nr 28303 din 18/12/2018

Num/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7338 / data 14/12/2018, emis de catre laboratorul GIVAROLL.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                  | Valori obtinute | incertitudine<br>relativa(±%) | Valori limite<br>admisive | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 105.36          | ±15%                          | -                         | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala germana           | Grade                               | 5.22            | ±10%                          | -                         | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                | < 0.2           | ±25%                          | -                         | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la  
relati clienti@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Sef laborator  
Cristina Borde



APA NOVA

APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate

Formular de Incercare SI Rezultate, Rev. 1

Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.

Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Huta



Pag 2/2  
Exemplar 1/2



Divizia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator de Analize  
Str. Dumbrava nr. 18, sector 3  
Tel. 0374389910



ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
CERTIFICATE CONFORM  
SR EN ISO 9001  
SR EN ISO 14001

**Raport de incercare nr 28302 din 18/12/2018**  
**Numarul adresa client: Veolia Energie Iasi S.A., Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1**

Raport de incercare a unui microbit ca urmare a contract nr. 902018 din 02/07/2018

- 1. Numele probei: Apa uzata
- 2. Codul probei: 18122018\_012\_Ap1\_Dispot de apa si denum. CET 2
- 3. Codul analizei: local
- 4. Data primirii probei: 18.12.2018
- 5. Proba a fost realizata de: 18122018\_18.08
- 6. Data realizarii analizei: 18.12.2018
- 7. Data prezentarii rezultatelor: 18.12.2018

Proba este realizata conform:

- 1. Criterii: sub sol; 2. Virus: medel; 3. Tranzparent: sub opalescenta

**DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HCR 352/2005 / Acord de Preluare**

| Nr. Crt. | Indicador de calitate                       | Unit                     | Valori obtinute | Limita maxima admisa | Metoda de analiza    |
|----------|---|--------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 1        | pH  | pH (temperatura la 20°C) | 7.417           | -                    | SR EN ISO 10533:2012 |
| 2        | Alcalinitate                                | mg/l                     | 18              | 150%                 | SR EN 12951:2003     |
| 3        | Alcalinitate                                | mg/l                     | 18              | 150%                 | SR EN 12951:2003     |
| 4        | Consumul biologic de oxigen la 5 zile       | mg/l                     | 0.24 < 0.5      | 200%                 | SR EN ISO 5814:2013  |
| 5        | Consumul chimic de oxigen                   | mg/l                     | 149 < 15.0      | 150%                 | ISO 5814:2013        |
| 6        | Conductivitate                              | mg/l                     | 0.52 < 0.1      | 150%                 | SR ISO 7150:2002     |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici | mg/l                     | 153             | 150%                 | SR ISO 7150:2002     |
| 8        | Cloruri                                     | mg/l                     | 204             | 150%                 | SR ISO 7150:2002     |
| 9        | Azotati                                     | mg/l                     | 6.3             | 150%                 | SR ISO 7150:2002     |
| 10       | Conductivitate electrica                    | µS/cm                    | 3100            | 150%                 | SR EN 27882:1997     |
| 11       | Reziduu total la 105°C                      | mg/l                     | 2419            | 150%                 | SR EN 27882:1997     |

\* Indicatori notati cu "N" nu sunt acreditati RENVAL. Pentru detalii suplimentare va rugam sa contactati Certificatul de acreditare la nr. de contact: 0374389910 sau pe site-ul RENVAL.

\* Rezultatele notate in parenteze sunt sub limita de calitate a laboratorului si sunt estimate.

\* Rezultatele notate in parenteze sunt sub limita de calitate a laboratorului si sunt estimate.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18002837

**DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HCR 352/2005 / Acord de Preluare**

**DETERMINARI METALE PÂN ÎN METODA SPECTROMETRIE DE ABSORBŢIE ATOMICĂ (CU LITERA F-FAAS, CUPOR DE PRACTIC-FAAS).**

| Nr. Crt. | Indicador de calitate | Unit | Valori obtinute | Limita maxima admisa | Metoda de analiza                  |
|----------|-----------------------|------|-----------------|----------------------|------------------------------------|
| 1        | Ploomb                | mg/l | 0.0212          | 15%                  | SR EN ISO 15584:2002 / ANEL-CADPIS |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.012           | 15%                  | SR EN ISO 15584:2002 / ANEL-CADPIS |

\* Indicatori notati cu "N" nu sunt acreditati RENVAL. Pentru detalii suplimentare va rugam sa contactati Certificatul de acreditare la nr. de contact: 0374389910 sau pe site-ul RENVAL.

\* Rezultatele notate in parenteze sunt sub limita de calitate a laboratorului si sunt estimate.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18002837



Sorinel BUCUR  
Sef Laborator  
Laborator de Analize  
Str. Dumbrava nr. 18, sector 3  
Tel. 0374389910



Raluca Hulea  
Inginer  
Str. Dumbrava nr. 18, sector 3  
Tel. 0374389910

Document public, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, conform datelor cu caracter personal O - a nu se distruge materialul in acest sens.  
Formular de cerere de analiza: 01/2018, rev. 1  
Reproducerea partiala sau integrala fara acordul laboratorului este interzisa.



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Dumbrăveni nr. 19, Sector 3  
Tel: 0374388950



**Raport de incercare nr 28302 din 18/12/2018**

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7337 / data 14/12/2018, emis de catre laboratorul GIVARDLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                    | Valori obtinute | incertitudine<br>extinsa<br>relativa(±%) | Valori limite<br>norme | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--|------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg<br>HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> T | 542.57          | ±15%                                     | -                      | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade<br>temporara                    | 67.59           | ±10%                                     | -                      | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                  | < 0.2           | ±25%                                     | -                      | SR EN ISO 12546:2012 (metoda validata intern) |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitați Certificatul de acreditare la [relatii\\_clienti@aparnovabucuresti.ro](mailto:relatii_clienti@aparnovabucuresti.ro) sau i puteti descarca de pe site-ul RENAR.
  - Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

Sef laborator  
Gratiu-Bordea  
  
APA NOVA  
LABORATOR CONTROL CALITATE APA UZATE  
BUCURESTI  
Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Intocmit  
Raluca Huda

**Raport de incercare nr 28301 din 18/12/2018**  
**Nume/adresa clienti: Veolia Energie Iasi S.A., Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1**

Raportul de incercare a fost inlocuit ca urmare a comenzi nr. 3622018 din 02/27/2018  
1. Data si locul incercarii: 27/11/2018, RA - JU, Depozit de zgura si cenusa CET Z  
2. Conditii meteorologice: uscat  
3. Conditii de incalzire: incalzire  
4. Data receptiei in laborator: 18/12/2018 11:00

Demararea operatiunilor  
De la ora 14:00 la ora 17:00  
2. Incalzire, radiatii  
3. Transportul: sabb operatiunilor

DETERMIMARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare

| Nr. crt. | Indicador de calitate  | Uniti obtinute | Valori obtinute | Uniti obtinute | Valori obtinute | Metoda de analiza    |
|----------|------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------|
| 1        | pH                     | pH/temp.       | 7,51/17,1       | -              | -               | SR EN ISO 10533:2012 |
| 2        | Alcalinitate           | mg/l           | 25              | ±15%           | -               | SR EN 872:2008       |
| 3        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 4,3             | ±20%           | -               | SR EN 1891:2008      |
| 4        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 23              | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 5        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 0,03            | ±15%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 6        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 156             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 7        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 8        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 9        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 10       | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 11       | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR EN 27688:1997     |

\* Indicatoii notati cu \* NU sunt acreditati REMAR. Pentru detalii suplimentare ve rugam solicitati Certificatul de acreditare la [remar@apnovabucuresti.ro](mailto:remar@apnovabucuresti.ro)  
\* Rezultatele incercarii in paralela sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.  
\* Rezultatele incercarii in paralela sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.  
\* Rezultatele incercarii in paralela sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

DETERMIMARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare

| Nr. crt. | Indicador de calitate  | Uniti obtinute | Valori obtinute | Uniti obtinute | Valori obtinute | Metoda de analiza    |
|----------|------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------|
| 1        | pH                     | pH/temp.       | 7,51/17,1       | -              | -               | SR EN ISO 10533:2012 |
| 2        | Alcalinitate           | mg/l           | 25              | ±15%           | -               | SR EN 872:2008       |
| 3        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 4,3             | ±20%           | -               | SR EN 1891:2008      |
| 4        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 23              | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 5        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 0,03            | ±15%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 6        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 156             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 7        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 8        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 9        | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 10       | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR ISO 7150:2002     |
| 11       | Conductivitate la 25°C | mg/l           | 128             | ±10%           | -               | SR EN 27688:1997     |

\* Indicatoii notati cu \* NU sunt acreditati REMAR. Pentru detalii suplimentare ve rugam solicitati Certificatul de acreditare la [remar@apnovabucuresti.ro](mailto:remar@apnovabucuresti.ro)  
\* Rezultatele incercarii in paralela sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.  
\* Rezultatele incercarii in paralela sunt sub limita de cuantificare a laboratorului si sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837



Directia Managementul Calitatii si Medului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Drumetului nr. 19, sector 3  
Tel. 0374389950



Raport de incercare nr 28301 din 18/12/2018

Num/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANIB.  
Valori inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7336 / data 14/12/2018, emise de catre laboratorul GIVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                  | Valori   |                       | Valori limite | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------|-----------------------|---------------|---|
|          |                                   |                                     | obtinute | intrarea<br>referinta |               |   |
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 883,16   | ±15%                  | -             | SR EN ISO 9983-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grasie germana                      | 52,398   | ±10%                  | -             | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                | < 0.2    | ±25%                  | -             | SR EN ISO 15648:2013 (metoda validata intern) |

- Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solictati Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@epanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@epanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.
  - Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.
- Alte observatii: Comanda VEI Nr. 18003837

Sef laborator  
Cristina Andrei  
  
APA NOVA  
BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Intocmit  
Raluca Huma

Formular cod LAU-F-PG-21-R, Editie 5, Rev.1  
Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, contin date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 2/1, 2  
Exemplar



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumulesti nr. 18, sector 3  
Tel: 0374398950



### Raport de incercare nr 28300 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

Raportul de incercare a fost inlocuit ca urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018.

- Natura probei: Apa uzata  
1. Data si locul recoltarii: 27/11/2018, R3 - Put. Depozit de zgura si cenusa CET 2  
2. Conditii meteorologice uscat  
3. Proba a fost recoltata de:  
4. Data receptiei in laborator: 12/12/2018 16:00

Determinari organoleptice:

- 1.\*Culoare: slab bej 2.\*Miros: nedetinit 3.\*\*Transparenta: opalescenta

#### DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare

| Nr. crt. | Indicator de calitate                               | UM              | Valori obtinute | incertitudine relativa(%) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|--|
| 1        | pH  | pH (temp. 20°C) | 7,3/17,1        | ±10%                      | -                    | SR EN ISO 10533:2013   |
| 2        | Materii in suspensie                                | mg/l            | 520             | ±15%                      | -                    | SR EN 872: 2005  |
| 3        | Consum biologic de oxigen la 5 zile                 | mg/l            | 4,9             | ±20%                      | -                    | SR EN 1899-1:2003; SR EN ISO 614:2013                                  |
| 4        | Consumul chimic de oxigen- Metoda tuburilor inchise | mg/l            | 34              | ±10%                      | -                    | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l            | 0,98            | ±15%                      | -                    | SR ISO 7150-1:2001   |
| 6        | Sulfati   | mg/l            | 156             | ±10%                      | -                    | MSZ 448/13-1983  |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici         | mg/l            | absent          | ±25%                      | -                    | SR 7587-96   |
| 8        | Cloruri   | mg/l            | 286             | ±10%                      | -                    | SR ISO 6297:2001   |
| 9        | Azotati   | mg/l            | 3,3             | ±10%                      | -                    | SR ISO 7890-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-3:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate electrica                            | µs /cm          | 2290            | ±15%                      | -                    | SR EN 27888:1997   |
| 11       | Razidau total la 100°C                              | mg/l            | 2323            | ±15%                      | -                    | STAS 9167-84   |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la relatii.clienti@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

#### DETERMINARI FIZICO-CHEMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuplor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | incertitudine relativa(%) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l | absent          | ±15%                      | -                    | SR EN ISO 15588:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0,0127          | ±15%                      | -                    | SR EN ISO 15588:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la relatii.clienti@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele inscrite in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Sef laborator  
Cristina Berde  
  
APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumulesti nr. 18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-22





Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Dromulesti nr. 19, sector 3  
Tel. 0374388550



Raport de incercare nr 28300 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMENARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANR.

Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7335 / data 14/12/2018, emisa de catre laboratorul GIVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                     | Valori obtinute | Intarziere<br>entree<br>(intervala-7) | Valori limite<br>atrasa | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|--|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (bicarbonati) | mg<br>HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /l | 347,01          | ±15%                                  | -                       | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade<br>germane                       | 49,99           | ±10%                                  | -                       | SR ISO 6059:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                   | < 0,2           | ±25%                                  | -                       | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la  
relesi.clients@apanovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Sef laborator  
Cristina Borden  
  
APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Intocmit  
Raluca Hutanu

Formular CIO LAUF-PG-21-RT-ERBE 5, Rev.1  
Document privat, emisa de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag 2/2  
Exemplar 1/2



Directia Managementul Calitatii si Modului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzata  
Laborator Control Calitate Apa Uzata  
Str. Drumeţului nr. 19, sector 3  
Tel: 0374398950



**Raport de incercare nr 28299 din 18/12/2018**  
**Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1**

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 96/2018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recolectarii: 27/11/2018, R2 -PuI Depozit de zgura si cenusa CET 2

2. Conditii meteorologice: uscat

3. Proba a fost recolectata de:

4. Data receptiei in laborator: 12/12/2018 15:00

Determinan organoleptica

1. \*Culoare: slab bej 2. \*Miros: nedefinit 3. \*Transparență: slab opalescenta

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare**

| Nr. crt. | Indicator de calitate                               | Lim    | Valori obtinute | Incertitudine estimata referinta(+2) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|--------|-----------------|--------------------------------------|----------------------|--|
| 1        | pH  |        | 7,7/7,4         | ±10%                                 | -                    | SR EN ISO 10533:2013   |
| 2        | Măreți în suspensie                                 | mg/l   | 12              | ±15%                                 | -                    | SR EN 872:2005   |
| 3        | Consum biologic de oxigen la 5 zile                 | mg/l   | 8,3             | ±20%                                 | -                    | SR EN 1899-1:2003; SR EN ISO 5814:2013                                 |
| 4        | Consumul chimic de oxigen- Metoda tuburilor inchise | mg/l   | 32              | ±10%                                 | -                    | ISO 15705:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l   | (0,02) <0,1     | ±15%                                 | -                    | SR ISO 7150-1:2001   |
| 6        | Sulfat  | mg/l   | 38              | ±10%                                 | -                    | MSZ 448/13-1983  |
| 7        | Substanțe extractibile cu solvenți organici         | mg/l   | absent          | ±25%                                 | -                    | SR 7587-98   |
| 8        | Cloruri   | mg/l   | 7,1             | ±10%                                 | -                    | SR ISO 9297:2001   |
| 9        | Azoturi   | mg/l   | 11              | ±10%                                 | -                    | SR ISO 7895-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7895-2:2000; ANB-LAU-PS 14-2 |
| 10       | Conductivitate electrica                            | µs /cm | 223             | ±15%                                 | -                    | SR EN 27888:1997   |
| 11       | Reactiv total la 105°C                              | mg/l   | 188             | ±15%                                 | -                    | STAS 8187-84   |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitați Certificatul de acreditare la relatii.client@apanovabucuresti.ro sau îl puteți descărca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele înscrise în raportul de incercare se refera doar la probele supuse analizei.

\* Rezultatele raportate în paranteze sunt sub limita de cuantificare a laboratorului și sunt estimative.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

**DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 570/2016 // Acord de Preluare**  
**Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu flacara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).**

| Nr. crt. | Indicator de calitate | Lim  | Valori obtinute | Incertitudine estimata referinta(+2) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Ploumb                | mg/l | 0.0012          | ±15%                                 | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmium               | mg/l | 0.0005          | ±15%                                 | -                    | SR EN ISO 15586:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitați Certificatul de acreditare la relatii.client@apanovabucuresti.ro sau îl puteți descărca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele înscrise în raportul de incercare se refera doar la probele supuse analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Seif laborator  
Cristina Budei



Intocmit  
Raluca Hodorog

Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal D - a nu se difuza neautorizat si extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Ape Uzate  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Str. Drumuleului nr. 19, sector 3  
Tel. 0374388950



Raport de incercare nr 28299 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMINARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valerile inregistrate pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7334 / data 14/12/2018, emis de catre laboratorul GVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM               | Valori obtinute | incertitudine<br>relativa<br>(interactiv) | Valori limite<br>admisive | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|------------------|-----------------|---|---------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg               | 115.28          | ±15%                                      | -                         | SR EN ISO 9963-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grade<br>germane | 5.78            | ±10%                                      | -                         | SR ISO 6499:2008                              |
| 3        | Mecur                             | ppb              | < 0.2           | ±25%                                      | -                         | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |

\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicitati Certificatul de acreditare la  
rolul: clienti@apnovabucuresti.ro sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.

\* Rezultatele inregistrate in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Seif laborator  
Cristina Borden  
  
APA NOVA  
APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Ape Uzate  
Formulari C&M-FI-C&M-18-001-001 Rev.1

Intocmit  
Raluca Hodorog

Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal O - a nu se divulga neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 02  
Exemplu: 1, 2



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Drumetului nr. 19, sector 3  
Tel: 0774398950



### Raport de incercare nr 28298 din 18/12/2018

Nume/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

Raportul de incercare a fost intocmit ca urmare a comenzii nr. 902018 din 02/07/2018

Natura probei: Apa uzata

1. Data si locul recoltarii: 27/11/2018, R1 -Pul, Depozit de zgura si cenusa CET 2
2. Conditii meteorologice: uscat
3. Proba a fost recoltata de:
4. Data receptiei in laborator: 12/12/2018 16:00

Determinari organoleptice

1. \*Culoare: slab bej 2. \*Miros: nedefinit 3. \*Transparență: slab opalescenta

#### DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // Acord de Preluare

| Nr. crt. | Indicator de calitate                               | UM       | Valori obtinute | Incarcatura extras (mg/l) | Valori limite admise | Metoda de analiza  |
|----------|---|----------|-----------------|---------------------------|----------------------|--|
| 1        | pH  | pH/temp. | 7,2/18,1        | ±10%                      | -                    | SR EN ISO 10623:2012   |
| 2        | Matozi in suspensie                                 | (°C)     | 31              | ±15%                      | -                    | SR EN 872:2005   |
| 3        | Consum biocimic de oxigen la 5 zile                 | mg/l     | 3               | ±20%                      | -                    | SR EN 1898-1:2002; SR EN ISO 5814:2012                                 |
| 4        | Consumul chimic de oxigen- Metoda tuburilor inchise | mg/l     | 18              | ±10%                      | -                    | ISO 15793:2002   |
| 5        | Amoniu  | mg/l     | 0,37            | ±15%                      | -                    | SR EN 1150-1:2001  |
| 6        | Sulfat  | mg/l     | 155             | ±10%                      | -                    | MSZ 446/13-1983  |
| 7        | Substante extractibile cu solventi organici         | mg/l     | absent          | ±25%                      | -                    | SR 7587-86   |
| 8        | Cloruri   | mg/l     | 264             | ±10%                      | -                    | SR ISO 9297:2001   |
| 9        | Azotat  | mg/l     | 3,8             | ±10%                      | -                    | SR ISO 7890-1:1998; ANB-LAU-PS 14; SR ISO 7890-3:2000; ANB-LAU-PS 14.2 |
| 10       | Conductivitate electrica                            | µs /cm   | 2720            | ±15%                      | -                    | SR EN 27885:1997   |
| 11       | Nazidul total la 105°C                              | mg/l     | 2198            | ±15%                      | -                    | STAS 9187-84   |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.
- \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

#### DETERMINARI FIZICO-CHIMICE - Conform HGR 352/2005 // HGR 870/2016 // Acord de Preluare

Determinari metale prin metoda spectrometrie de absorbtie atomica (cu facara-FAAS, cuptor de grafit-GFAAS).

| Nr. crt. | Indicator de calitate | UM   | Valori obtinute | Incarcatura extras (mg/l) | Valori limite admise | Metoda de analiza                     |
|----------|-----------------------|------|-----------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 1        | Plumb                 | mg/l | absent          | ±15%                      | -                    | SR EN ISO 15585:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |
| 2        | Cadmru                | mg/l | 0,0096          | ±15%                      | -                    | SR EN ISO 15585:2004; ANB-LAU-PS 21.3 |

- \* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [relati\\_clienti@apanovabucuresti.ro](mailto:relati_clienti@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.
- \* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.

Alte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Sef laborator  
Cristina Pondea  
APA NOVA  
BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Intocmit  
Raluca Huidu

Formular cod LAJ-F-PG-21-01, Editia 5, Rev.1  
Document privat, emitit de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal D - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 1/2  
Exemplar 1, 2



Directia Managementul Calitatii si Mediului  
Serviciul Control Calitate Apa Uzate  
Laborator Control Calitate Apa Uzate  
Str. Drumeului nr. 19, sector 3  
Tel. 0374338850



Raport de incercare nr 28298 din 18/12/2018

Numel/adresa client: Veolia Energie Iasi S.A, Calea Chisinau 25, Etaj 2, Ap.1

DETERMARI FIZICO-CHIMICE efectuate de catre un laborator acreditat RENAR, extern ANB.  
Valorile inscrise pentru indicatorii analizati sunt conform RI nr 7333 / data 14/12/2018, emis de catre laboratorul GIVAROLI.

| Nr. crt. | Indicator de calitate             | UM                                      | Valori obtinute | incertitudine<br>relativa<br>(%) | Valori limite<br>admise | Metoda de analiza                             |
|----------|-----------------------------------|---|-----------------|----------------------------------|-------------------------|---|
| 1        | Alcalinitate totala (Bicarbonati) | mg<br>HCO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> /l | 283.23          | ±15%                             | -                       | SR EN ISO 9983-1:2002                         |
| 2        | Duritate totala                   | Grado<br>germanic                       | 59.32           | ±10%                             | -                       | SR ISO 6959:2008                              |
| 3        | Mercur                            | µg/l                                    | < 0.2           | ±25%                             | -                       | SR EN ISO 12846:2012 (metoda validata intern) |


\* Indicatorii notati cu \* NU sunt acreditati RENAR. Pentru detalii suplimentare va rugam solicita Certificatul de acreditare la [relatii.client@apanovabucuresti.ro](mailto:relatii.client@apanovabucuresti.ro) sau il puteti descarca de pe site-ul RENAR.  
\* Rezultatele inscrise in raportul de incercare se refera doar la proba supusa analizei.  
Atte observatii: Comanda VEI Nr.18003837

Señ laborator  
Cristina Bogdan  
  
APA NOVA BUCURESTI S.A.  
Laborator Control Calitate Apa Uzate

Intocmit  
Raluca Hudeanu

Formular cod LALF-RG-21-RI, Editia 5, Rev.1  
Document privat, emis de Apa Nova Bucuresti SA, contine date cu caracter personal © - a nu se difuza neautorizat in extern.  
Reproducerea partiala este interzisa fara acordul laboratorului.

Pag. 22 / 2  
Exemplar

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| <br>Bdul. Energeticienilor nr. 8 sector 3<br>București | <b>Laboratoare de Încercări</b> | Certificat de acreditare<br>RENAR nr.LI 1156 |
|---|---------------------------------|--|

**RAPORT DE ÎNCERCARE nr. N 134 / 03.04.2018**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Client (nume și adresă),<br>Contract nr. | VEOLIA ENERGIE Iasi S.A., Soseaua Nationala nr.43, etaj 1, camera 19, Municipiul Iasi, jud. Iasi<br>Contract nr. VEI NR. RU 69/2017   |
| 2. Loc de prelevare:                        | Oniții amplasate pe tronsonul de legatură dintre VGA și cosul de fum.   |
| 3. Tip probă:                               | Emisii de HCl, HF, Hg, total și metale grele în efluenții evacuați din cazanul K1, CET II Holboca.  |
| 4. Data prelevării/măsurării:               | 20.03.2018  |
| 5. Echipamente/metoda de referință:         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem de prelevare izocinetica ;</li> <li>- Analizor TESTO 350 XL Germania</li> <li>- Vase de absorbție (împingere cu frită), reactivi chimici</li> <li>- Spectrofotometru tip. SPECORD 250;</li> <li>- Spectrofotometru de absorbție atomică cu cuptor de grafit tip. Thermo Scientific.</li> <li>• SR EN 10396:2008- Emisii de la surse fixe. Prelevare pentru determinarea automată a concentrațiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare</li> <li>• SR EN 13284-1:2002- Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de pulberi. Partea 1. Metoda gravimetrică manuală</li> <li>• SR EN 1911: 2011- Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației masice de cloruri gazoase exprimate în HCl. Metoda de referință standard.</li> <li>• SR ISO 15713:2008 Emisii ale surselor fixe. Prelevarea și determinarea conținutului de fluoruri în stare gazoasă.</li> <li>• SR EN 14385:2004.-Emisii ale surselor fixe. Determinarea emisiilor totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl și V.</li> <li>• SR EN 13211:2003.-Emisii de la surse fixe. Metoda manuală de determinare a concentrației de mercur total.</li> </ul> |

6. Rezultatele incercarilor:

| Sursa de emisie  | U.M.               | Metoda de incercare | Poluant  | Valoarea determinata si recalculata in conditii de referinta si la 6% oxigen |
|--|--------------------|---------------------|----------|--|
| Cazan nr.1 de 420 t/h abur (K 1)-IMA 4, CET II Holboca | mg/Nm <sup>3</sup> | SR EN 1911:2011     | HCl      | 10,91  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> | SR ISO 15713:2008   | HF       | 1,06   |
|  | µg/Nm <sup>3</sup> | SR EN 13211:2003    | Hg,totat | 3,6  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> | SR EN 14385:2004    | As       | 0,092  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Cu       | 0,116  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Zn       | 0,285  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Cd       | 0,039  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Mn       | 0,438  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Co       | 0,036  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Cr       | 0,368  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Se       | 0,010  |
|  | mg/Nm <sup>3</sup> |                     | Ni       | 0,195  |
| mg/Nm <sup>3</sup>                                     | Pb                 |                     | 0,021    |  |

Nota:

- > Combustibilii utilizati pe durata masurarilor :huila de import.
- > Incarcarea termica a cazanului :312 t/h abur
- > Valorile sunt exprimate in conditii standard de temperatura si presiune (273,15 ° K si 101,3 kPa ,efluent uscat si recalculata la oxigen de referinta de 6%,specific combustibilului utilizat).
- > Valoarea medie a oxigenului pe durata prelevarii (20.03.2018, orele 14.00-16.00 a fost de 11% umed, iar oxigenul uscat de 10%).
- > Poluantii Ni si Pb sau efectuat suplimentar.

Manager tehnic LAMC  
ing. Constantin Barbu

Laborator Analize Mediu  
si Combustibili (LAMC)

Analist,  
chim. Eliza Mihaila

Ex.nr.....

- Raportul de incercare se refera numai la probele analizate
- Orice reproducere din raport se va face cu acceptul in scris al responsabilului de lucrare
- Raportul contine 2 pagini

**GIVAROLI IMPEX SRL**  
Laborator analize de mediu  
Nr. Inreg. RC: J40/2630/1992 CIF: RO-451850  
CONT: RO36RNC10077050238130001 BCR Filiala Sector 6  
RO35TRZ7065009XXX001350 Trezoreria Bucuresti  
RO36RNC10077050238130007 Euro  
Sediul Social/Laborator: Str. Viscolului, nr. 63A, Sector 6, Bucuresti  
Tel/Fax: 021 311 02 07 Mobil: 0722 610 662  
email: givaroli@yahoo.com office@givaroli.ro www.givaroli.ro



Pagina: 1 / 2  
Exemplar: 1

**RAPORT DE ÎNCERCARE**  
nr. 0111 din 15.01.2018

**Denumire și adresă client:** SC ECONOVA SRL Iași, B-dul Independenței nr. 13, bl. A1-4, sc. D, ap. 18, județul Iași referitor SC VEOLIA ENERGIE LAȘI SA-Iași, Șos. Națională nr. 43, et.1, județul Iași

**Comanda nr.:** -/10.01.2018

**Data executării încercărilor(Prelevare-măsurare/Analiză chimică):** 10.01/11-15.01.2018

**Date de identificare a probelor:** prelevare și codificare probă efectuată de SC ECONOVA SRL Iași în prezența reprezentanților beneficiarului în data de 10.01.2018, între orele 11<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>, iar proba sosită în laborator 11.01.2018 ora 16<sup>00</sup>.

**Nr. puncte de prelevare-măsurare/amplasare:** 1 probă de sol: PS1-zona gospodăriei de păcură, în dreptul rezervorului nr. 2 aflat în uz, adâncimea 25 cm-cod 0111.

**Încercări executate:** umiditate, produs petrolier.

**Metode aplicate:** Umiditate-Metodă validată intern-metodă termo-gravimetrică, Total Produse petrolier (C10-C40)-SR EN ISO 16703:2011-metodă gaz cromatografică.

**Modul de prelevare și conservare a probelor/Echipamente folosite:** Prelevare -: Conservare: păstrare la rece; Echipamente folosite: Echipamente folosite: pH-metru WTW, Balanță analitică Mettler Toledo (cu cinci zecimale), Termobalanță Ohaus MB45, Gaz cromatograf TRACE GC Ultra cu FID.

**Rezultatele măsurărilor/analizelor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se referă numai la probele supuse încercării.**

**Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al SC GIVAROLI IMPEX SRL.**

**Observații privind încercările:** Precizăm că, opiniile și interpretările rezultatelor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

**DIRECTOR/ȘEF LABORATOR,**  
chim. Rodica Debiashi

Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client.

cod PGT-09-Ed5-R0-F6





Tabel nr.1

Rezultatele analizelor pentru proba de sol PSI- zona gospodăriei de păcură,  
în dreptul rezervorului nr. 2 aflat în uz  
SC VEOLIA ENERGIE IAȘI SA- Iași, Șos. Națională nr. 43

| Nr. crt. | Parametru analizat              | UM            | Simbol probă/<br>valori determinate | Incertitudi-<br>dine<br>extinsă<br>relativă<br>(k=2), % | Ordinul MAPM nr.<br>756 / 1997 soluri de folosință<br>sensibilă/mai puțin sensibilă |               |               |
|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------------------|---|---|---------------|---------------|
|          |                                 |               | 0111                                |   | VN  | PA            | PI            |
| 1        | Umiditate*                      | %             | 26,61                               | ± 10  | -   | -             | -             |
| 2        | Total hidrocarburi<br>de petrol | mg/kg<br>s.u. | 11,95                               | ± 20  | 100   | 200/<br>1.000 | 500/<br>2.000 |

VN – Valoare Normală PA – Prag de Alertă PI – Prag de Intervenție  
s.u-substanț uscată  
\* raportat la s.u.

*Analizând rezultatele acestor analize comparativ cu Ordinul MAPM nr. 756/1997 se constată că concentrațiile de TOTAL HIDROCARBURI DE PETROL se situează sub VN indiferent de tipul de folosință al solului.*

DIRECTOR/ȘEF LABORATOR,  
chim. Rodica Debiasi



cod PGT-09-Ed5-R0-F6

## 4. Materii prime si auxiliare utilizate

### 1. Consumuri de combustibili

| Perioada | Consum pacura | PCN        |
|----------|---------------|------------|
|          | t             | kJ/kg      |
| IAN      | 337           | 26180.0604 |
| FEB      | 128           | 24756.5484 |
| MAR      | 121           | 24484.4064 |
| APR      | 106           | 24409.0440 |
| OCT      | 88.87         | 40230.9612 |
| NOI      | 282           | 39238.6896 |
| DEC      | 61.62         | 39083.7780 |
| TOTAL    |               |            |

| Perioada | consum carbune | P <sub>CN</sub> |
|----------|----------------|-----------------|
|          | t              | kJ/kg           |
| IAN      | 25596          | 23115           |
| FEB      | 24690          | 22046           |
| MAR      | 24843          | 23699           |
| APR      | 8207           | 21986           |
| OCT      | 14289          | 25171           |
| NOI      | 20248          | 25238           |
| DEC      | 24059          | 24216           |
| TOTAL    | 141932.00      | 23638.71429     |



## Alte materii prime si auxiliare utilizate

- La cazane -var clean Calco CDS = 826.12 To
- La sectia electrica s-au consumat:
  - - ulei de transformator tip MOL TO 30.01R - 925 kg
  - - ulei de actionare pompe MOP tip MOL TO 10R - 185 kg
- La chimic
  - -var =160t
  - acid clorhidric=150t
  - amoniac=620l
  - -soda=55t
  - sare= 190t
  - sulfit de sodiu=2200kg
  - sulfat feros=11t
  - fineamin 88scav 25=525 kg
  - fineamin 90=1350kg

- Reactivi de laborator
- acid clorhidric 1N=6 l
- -acid clorhidric conc= 4l
- - acid tioglicolic=4l
- - toluen=8l
- -pirogalol=4 kg
- -alcool etilic=18l
- -glicerina=2kg
- -KOH=8kg
- - acid oxalic=6kg
- -metol=4kg
- - cromat de potasiu=4kg
- tiosulfat de sodiu=3 kg
- -acetat de zinc=1,5 kg
- - molibdat de amoniu=6 kg
- -clorura de sodiu=2 kg
- -metabisulfit de sodiu=6 kg
- reactiv Nessler=5 l
- hidroxid de bariu=3 kg
- permanganat de potasiu = 2 fiole
- -EDTA=3kg
- - amoniac= 8l
- - azotat de argint=7 fiole
- -acid sulfuric= 6l
- -clorura de amoniu=2 kg
- - iod=0,500 l
- -amidon=1 kg
- indicatori ph=36 buc
-

## 5.Utilizarea eficienta a energiei

### Eficienta energetica pentru CET Iasi 2

| Combustibil                         | Consum, kg | Putere calorifica, kcal/kg | Caldura cedata Gcal |
|-------------------------------------|------------|----------------------------|---------------------|
| huila                               | 141932000  | 6000                       | 851592              |
| pacura                              | 1124490    | 9800                       | 11020               |
| TOTAL caldura cedata apei din cazan |            |                            | <b>862616</b>       |

|                           |            |               |
|---------------------------|------------|---------------|
| Energie electrica produsa | 231598MW   | 269116        |
| Energie termica produsa   | 369178Gcal | 369178        |
| TOTAL energie produsa     |            | <b>638295</b> |

Energie livrata / Caldura cedata = 0,74

**Eficienta energetica = 0,74\*100=74%**

# Emisii de Co2 din gaze naturale

|           | Vol (Sm.c.)<br>la 15 grd.C | Vol (Nm.c.)<br>la 0 grd.C<br><i>(transformat la 0<br/>grade)</i> | Densitate<br>(Kg/N m.c.) | Consum gaze<br>(tone<br>combustibil) | NCV<br>(TJ / tone combust) | Factor Emisie<br>(tone CO2 / TJ) | Factor<br>Oxidare | Emisii totale<br>CO2<br>(Tone CO2) |
|-----------|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| January   | 0.00                       | 0  | 0.7706                   | 0.000                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 0.00                               |
| February  | 237.00                     | 225  | 0.7662                   | 0.172                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 3.52                               |
| March     | 6,353.00                   | 6,022  | 0.7672                   | 4.620                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 94.61                              |
| April     | 16,577.00                  | 15,714   | 0.8114                   | 12.750                               | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 261.08                             |
| May       | 0.00                       | 0  | 0.7524                   | 0.000                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 0.00                               |
| June      | 0.00                       | 0  | 0.8137                   | 0.000                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 0.00                               |
| July      | 0.00                       | 0  | 0.7673                   | 0.000                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 0.00                               |
| August    | 100.00                     | 95   | 0.7603                   | 0.072                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 1.48                               |
| September | 0.00                       | 0  | 0.7779                   | 0.000                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 0.00                               |
| October   | 163.00                     | 155  | 0.7596                   | 0.117                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 2.40                               |
| November  | 33.00                      | 31   | 0.7617                   | 0.024                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 0.49                               |
| December  | 100.00                     | 95   | 0.7427                   | 0.070                                | 0.3673500000               | 55.7400                          | 1.000             | 1.44                               |
|           | 23,563.00                  | 22,336.40  |                          | 17.8265                              |                            |                                  |                   | 365.02                             |

# Emisii de CO2

| CET IASI 2   |               |            |        |    |                        |
|--|---------------|------------|--------|----|------------------------|
| CET IASI 2 - Calculul emisiei de GES din pacura - 2018 |               |            |        |    |                        |
| Perioada   | Consum pacura | PCN        | FE     | FO | Emisie CO <sub>2</sub> |
|  | t             | kJ/kg      | kg/GJ  |    | t                      |
| IAN  | 337           | 26180.0604 | 83.56  | 1  | 737.2231704            |
| FEB  | 128           | 24756.5484 | 83.95  | 1  | 266.0239665            |
| MAR  | 121           | 24484.4064 | 84.03  | 1  | 248.948385             |
| APR  | 106           | 24409.0440 | 82.47  | 1  | 213.379469             |
| OCT  | 88.87         | 40230.9612 | 78.30  | 1  | 279.9587143            |
| NOI  | 282           | 39238.6896 | 77.97  | 1  | 862.7069306            |
| DEC  | 61.62         | 39083.7780 | 77.55  | 1  | 186.7693615            |
| TOTAL  |               |            | 567.83 |    | 2,795.01               |

| CET IASI II   |                |                 |             |         |                    |                        |
|---|----------------|-----------------|-------------|---------|--------------------|------------------------|
| CET IASI 2 - Calculul emisiei de GES din huila - 2018 |                |                 |             |         |                    |                        |
| Perioada  | consum carbune | P <sub>CN</sub> | Activitate  | Fo      | Fe CO <sub>2</sub> | Emisie CO <sub>2</sub> |
|   | t              | kJ/kg           | GJ          |         | kg/GJ              | t                      |
| IAN   | 25596          | 23115           | 591651.540  | 0.9846  | 94.505             | 55052.953              |
| FEB   | 24690          | 22046           | 544315.740  | 0.97785 | 95.275             | 50710.990              |
| MAR   | 24843          | 23699           | 588754.257  | 0.9836  | 94.785             | 54889.869              |
| APR   | 8207           | 21986           | 180439.102  | 0.9719  | 95.02              | 16663.540              |
| OCT   | 14289          | 25171           | 359668.419  | 0.98    | 92.986             | 32775.245              |
| NOI   | 20248          | 25238           | 511019.024  | 0.994   | 93.24              | 47361.529              |
| DEC   | 24059          | 24216           | 582612.744  | 0.9935  | 93.3945            | 54059.143              |
| TOTAL   | 141932.00      | 23638.71429     | 3358460.826 |         | 94.17221           | 311,513.27             |



# Emisii trim 1 an 2018

| Emisii trim.I anul 2018 (tone) |        |         | Valoarea emisiilor tinta (tone) pentru anul 2018 conform Planului Național de Tranziție (Ordinul comun nr.1430/2017 ) pentru fiecare instalație de ardere |        |             | Ponderea emisiilor trimestriale validate de APM din valoarea tinta anuala (%) |             |            |
|--------------------------------|--------|---------|---|--------|-------------|---|-------------|------------|
| SO2                            | NOx    | Pulberi | SO2   | NOx    | Pulberi     | SO2   | NOx         | Pulberi    |
| 33                             | 34     | 35      | 36  | 37     | 38          | 39  | 40          | 41         |
| 595,95                         | 475,93 | 13,07   |   |        |             |   |             |            |
| 84,29                          | 103,42 | 8,52    | 771,01  | 578,26 | fara plafon | 88,22713065   | 100,1884965 | nu e cazul |
| 680,24                         | 579,35 | 21,59   |   |        |             |   |             |            |

# Emisii trim.2 an 2018

| Emisii trim.II anul 2018 (tone) |            |            | Valoarea emisiilor tinta (tone) pentru anul 2018 conform Planului Național de Tranziție (Ordinul comun nr.1430/2017 ) pentru fiecare instalație de ardere |        |             | Ponderea emisiilor trimestriale validate de APM din valoarea tinta anuala (%) |           |            |
|---------------------------------|------------|------------|---|--------|-------------|---|-----------|------------|
| SO2                             | NOx        | Pulberi    | SO2   | NOx    | Pulberi     | SO2   | NOx       | Pulberi    |
| 33                              | 34         | 35         | 36  | 37     | 38          | 39  | 40        | 41         |
| 22.5                            | 32.49      | 0.82       |   |        |             |   |           |            |
| 8.79172749                      | 30.4030148 | 0.36779008 | 771.01  | 578.26 | fara plafon | 4.058537178   | 10.876252 | nu e cazul |
| 31.2917275                      | 62.8930148 | 1.18779008 |   |        |             |   |           |            |

# Emisii trimestrul 4

| Emisii trim.IVanul 2018 (tone) |        |         | Valoarea emisiilor tinta (tone) pentru anul 2018 conform Planului Național de Tranziție (Ordinul comun nr.1430/2017 ) pentru fiecare instalație de ardere |        |             | Ponderea emisiilor trimestriale validate de APM din valoarea tinta anuala (%) |             |         |
|--------------------------------|--------|---------|---|--------|-------------|---|-------------|---------|
| SO2                            | NOx    | Pulberi | SO2   | NOx    | Pulberi     | SO2   | NOx         | Pulberi |
| 33                             | 34     | 35      | 36  | 37     | 38          | 39  | 40          | 41      |
| 643.17                         | 377.09 | 12.14   | 771.01  | 578.26 | fara plafon | 83.4191515  | 65.21115069 |         |
| 0                              | 0.166  | 0       | fara plafon cf adresei ANPM nr 1628 din 14.05.2018  |        |             | nu e cazul fara plafon  |             |         |

# Investitii realizate cu impact asupra mediului

| DESCRIERE PROIECT - RO   | Real 2018       |
|--|-----------------|
| <b>Investitii eficienta productie</b>  | <b>714.00</b>   |
| Modernizare Instalatie Comb. Lichid - CET2   |                 |
| Reabilitare electrofiltru  |                 |
| Realizare capacitate de depozitare si instalatii de utilizare combustibil lichid usor-CLU pentru functionarea CAF nr.1 si CAF nr.3 |                 |
| Reabilitare K2 - etapa a doua (aditional la contract)  |                 |
| Reducerea rampei CF la 50% din capacitate si refacerea izolatiei conductei de abur pe noua lungime                                 |                 |
| Realizare circuite pentru aducerea apei din foraj la decantorul nr.3   |                 |
| <b>Investitii eficienta Distributie</b>  | <b>644.00</b>   |
| <b>Investitii conformitate</b>   | <b>274.67</b>   |
| Montare traductori CO si permisie de pornire pe fiecare electrofiltru CET 2  |                 |
| Modernizare instalatie monitorizare noxe cos fum K2  |                 |
| <b>Investitii in instalatiile de productie - mentenanta</b>  | <b>2,436.22</b> |
| Reabilitare K2 - etapa a treia rep SI plafon (inloc.locala registr.supraincalzitor ),  |                 |
| Inlocuire izolatie termica tambur si cond. de legatura K2  |                 |
| Racordare motor - termoficare, gaz   |                 |

# Fise evidenta deseuri

| EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR |                              |          |                       |                 |                            |            |
|-------------------------------|------------------------------|----------|-----------------------|-----------------|----------------------------|------------|
| Agentul economic              | VEOLIA ENERGIE IASI - CET II |          |                       |                 |                            |            |
| Anul                          | 2018                         |          |                       |                 |                            |            |
| Tipul de deșeu                | Zgură și cenușă              |          |                       |                 |                            |            |
| cod                           | 10 01 02                     |          |                       |                 |                            |            |
| Starea fizică                 | solidă                       |          |                       |                 |                            |            |
| Unitatea de măsură            | tone                         |          |                       |                 |                            |            |
|                               |                              |          |                       |                 | Stoc la data de 31.12.2017 | 5137835.35 |
| Nr. crt.                      | Luna                         | Generate | Cantitatea de deșeuri |                 |                            | selective  |
|                               |                              |          | din care:             |                 |                            |            |
|                               |                              |          | valorificată          | eliminată final | rămăsa în stoc             |            |
| 1                             | Ianuarie                     | 3242     |                       |                 | 5141077.35                 |            |
| 2                             | Februarie                    | 3276     |                       |                 | 5144353.35                 |            |
| 3                             | Martie                       | 3324     |                       |                 | 5147677.35                 |            |
| 4                             | Aprilie                      | 1103     |                       |                 | 5148780.35                 |            |
| 5                             | Mai                          | 0        |                       |                 | 5148780.35                 |            |
| 6                             | Iunie                        | 0        |                       |                 | 5148780.35                 |            |
| 7                             | Iulie                        | 0        |                       |                 | 5148780.35                 |            |
| 8                             | August                       | 0        |                       |                 | 5148780.35                 |            |
| 9                             | Septembrie                   | 0        |                       |                 | 5148780.35                 |            |
| 10                            | Octombrie                    | 2074     |                       |                 | 5150854.35                 |            |
| 11                            | Noiembrie                    | 2811     |                       |                 | 5153665.35                 |            |
| 12                            | Decembrie                    | 3044     |                       |                 | 5156709.35                 |            |
|                               |                              | 18874    |                       |                 |                            |            |

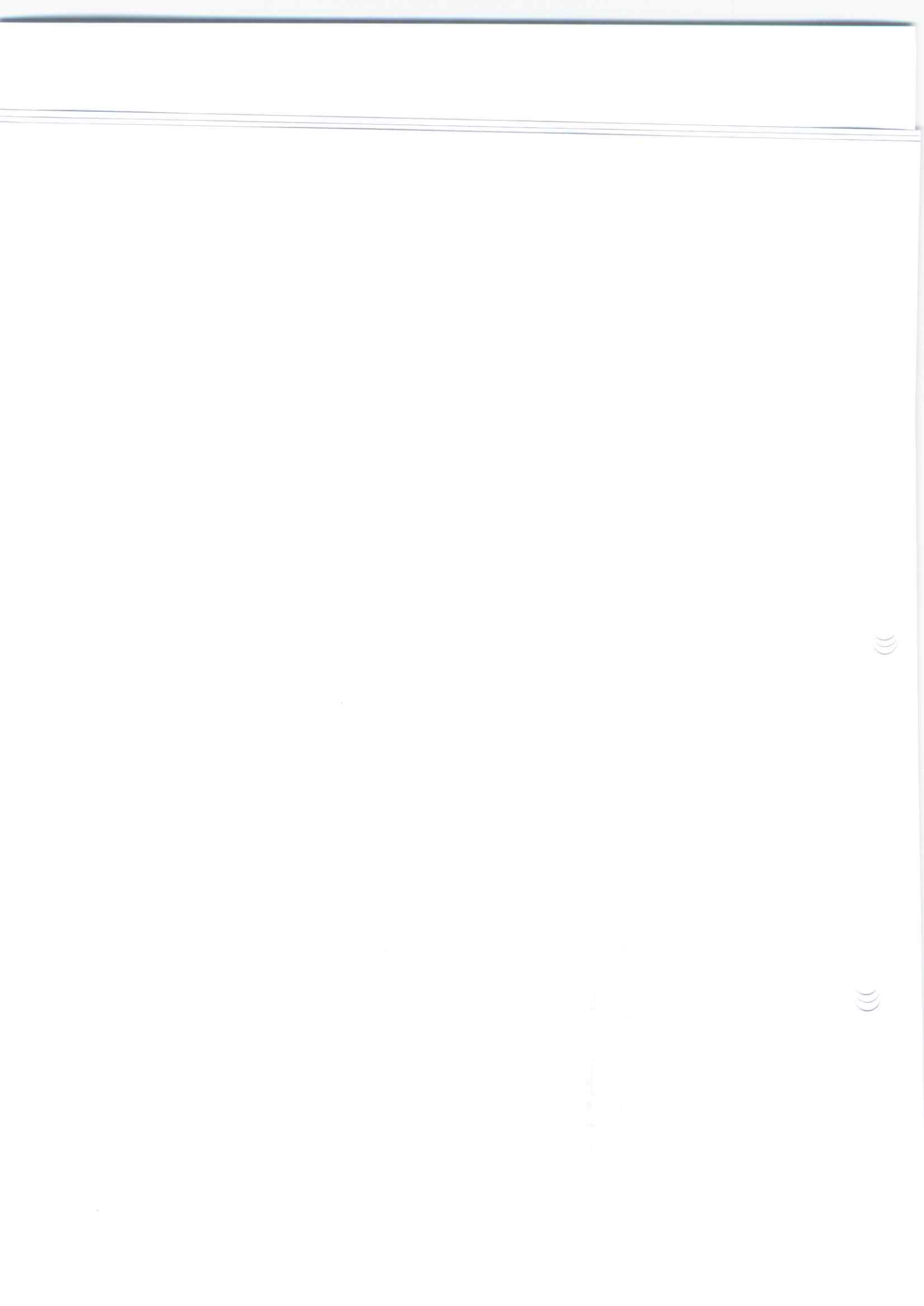
### EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - DEPARTAMENT CAZANE  
 Anul 2018  
 Tipul de deșeu Produs Desox  
 cod 10 01 05  
 Starea fizică solidă  
 Unitatea de măsură tone

Stoc la data de 31.12.2017

1890

| Nr. crt. | Luna       | Cantitatea de deșeuri |              |                 |                | selective |
|----------|------------|-----------------------|--------------|-----------------|----------------|-----------|
|          |            | Generate              | din care:    |                 |                |           |
|          |            |                       | valorificată | eliminată final | rămăsa în stoc |           |
| 1        | Ianuarie   | 0                     |              |                 | 1890           |           |
| 2        | Februarie  | 1725                  |              |                 | 3615           |           |
| 3        | Martie     | 405                   |              |                 | 4020           |           |
| 4        | Aprilie    | 915                   |              |                 | 4935           |           |
| 5        | Mai        | 60                    |              |                 | 4995           |           |
| 6        | Iunie      | 150                   |              |                 | 5145           |           |
| 7        | Iulie      | 0                     |              |                 | 5145           |           |
| 8        | August     | 0                     |              |                 | 5145           |           |
| 9        | Septembrie | 0                     |              |                 | 5145           |           |
| 10       | Octombrie  | 0                     |              |                 | 5145           |           |
| 11       | Noiembrie  | 0                     |              |                 | 5145           |           |
| 12       | Decembrie  | 0                     |              |                 | 5145           |           |
|          |            | 3255                  |              |                 |                |           |





ANEXA 1 / PSMM - I- 600a

## EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II  
Anul 2018  
Tipul de deșeu Baterii si acumulatori  
cod 20 01 33\*  
Starea fizică solidă  
Unitatea de măsură kg

Stoc la data de 31.12.2016

3

| Nr. crt. | Luna       | Cantitatea de deșuri |              |                 | selective |
|----------|------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------|
|          |            | Generate             | din care:    |                 |           |
|          |            |                      | valorificată | eliminată final |           |
| 1        | Ianuarie   | 0                    |              |                 | 3         |
| 2        | Februarie  | 0.5                  |              |                 | 3.5       |
| 3        | Martie     | 1                    |              |                 | 4.5       |
| 4        | Aprilie    | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 5        | Mai        | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 6        | Iunie      | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 7        | Iulie      | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 8        | August     | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 9        | Septembrie | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 10       | Octombrie  | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 11       | Noiembrie  | 0                    |              |                 | 4.5       |
| 12       | Decembrie  | 0                    |              |                 | 4.5       |
|          |            | 1.5                  |              |                 |           |



### EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II  
 Anul 2018  
 Tipul de deșeu Tuburi fluorescente  
 cod 20 01 21\*  
 Starea fizică solidă  
 Unitatea de măsură kg

| Nr. crt. | Luna       | Cantitatea de deșuri |              |                 | selective |
|----------|------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------|
|          |            | Generate             | din care:    |                 |           |
|          |            |                      | valorificată | eliminată final |           |
| 1        | Ianuarie   | 4                    |              |                 | 4         |
| 2        | Februarie  | 3                    |              |                 | 7         |
| 3        | Martie     | 20                   |              |                 | 27        |
| 4        | Aprilie    | 20                   |              |                 | 47        |
| 5        | Mai        | 3                    |              | 50              | 50        |
| 6        | Iunie      | 0                    |              |                 | 0         |
| 7        | Iulie      | 0                    |              |                 | 0         |
| 8        | August     | 0                    |              |                 | 0         |
| 9        | Septembrie | 0                    |              |                 | 0         |
| 10       | Octombrie  | 0                    |              |                 | 0         |
| 11       | Noiembrie  | 0                    |              |                 | 0         |
| 12       | Decembrie  | 0                    |              |                 | 0         |

**EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR**

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II  
 Anul 2018  
 Tipul de deșeu Ambalaje care contin reziduri  
 cod 15 01 10\*  
 Starea fizică solidă  
 Unitatea de măsură kg 1 buc = 1,1 kg

Stoc la data de 31.12.2017

15

| Nr. crt. | Luna       | Generate | Cantitatea de deșuri |                 |                | selective |
|----------|------------|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------|
|          |            |          | din care:            |                 |                |           |
|          |            |          | valorificată         | eliminată final | rămăsa în stoc |           |
| 1        | Ianuarie   | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 2        | Februarie  | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 3        | Martie     | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 4        | Aprilie    | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 5        | Mai        | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 6        | Iunie      | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 7        | Iulie      | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 8        | August     | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 9        | Septembrie | 0        |                      |                 | 15             |           |
| 10       | Octombrie  | 2        |                      |                 | 17             |           |
| 11       | Noiembrie  | 0        |                      |                 | 17             |           |
| 12       | Decembrie  | 0        |                      |                 | 17             |           |
|          |            | 2        |                      |                 |                |           |

**EVIDENTA GESTIUNII DESEURILOR**

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II  
 Anul 2018  
 Tipul de deșeu Material izolant  
 cod 17 06 04  
 Starea fizică solida  
 Unitatea de măsură kg

0

| Nr. crt. | Luna       | Cantitatea de deseuri |              |                 | Ramasa in stoc | selective |
|----------|------------|-----------------------|--------------|-----------------|----------------|-----------|
|          |            | Generate              | Din care:    |                 |                |           |
|          |            |                       | Valorificata | Eliminata final |                |           |
| 1        | Ianuarie   | 10                    |              |                 | 10             |           |
| 2        | Februarie  | 150                   |              |                 | 160            |           |
| 3        | Martie     | 20                    |              |                 | 180            |           |
| 4        | Aprilie    | 30                    |              |                 | 210            |           |
| 5        | Mai        | 0                     |              |                 | 210            |           |
| 6        | Iunie      | 20                    |              |                 | 230            |           |
| 7        | Iulie      | 0                     |              |                 | 230            |           |
| 8        | August     | 0                     |              |                 | 230            |           |
| 9        | Septembrie | 200                   |              |                 | 430            |           |
| 10       | Octombrie  | 30                    |              |                 | 460            |           |
| 11       | Noiembrie  | 30                    |              |                 | 490            |           |
| 12       | Decembrie  | 10                    |              |                 | 500            |           |
|          |            | 500                   |              |                 |                |           |

**EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR**

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II  
 Anul 2018  
 Tipul de deșeu Hartie si carton  
 cod 20 01 01  
 Starea fizică solidă  
 Unitatea de măsură kg

Stoc la data de 31.12.20

15

| Nr. crt. | Luna       | Cantitatea de deșuri |              |                 | selective |
|----------|------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------|
|          |            | Generate             | din care:    |                 |           |
|          |            |                      | valorificată | eliminată final |           |
| 1        | Ianuarie   | 13                   |              |                 | 28        |
| 2        | Februarie  | 35                   |              |                 | 63        |
| 3        | Martie     | 20                   |              |                 | 83        |
| 4        | Aprilie    | 5                    |              |                 | 88        |
| 5        | Mai        | 0                    |              |                 | 88        |
| 6        | Iunie      | 15                   |              |                 | 103       |
| 7        | Iulie      | 5                    |              |                 | 108       |
| 8        | August     | 5                    |              |                 | 113       |
| 9        | Septembrie | 2                    |              |                 | 115       |
| 10       | Octombrie  | 7                    |              |                 | 122       |
| 11       | Noiembrie  | 4                    |              |                 | 126       |
| 12       | Decembrie  | 0                    |              |                 | 126       |
|          |            | 111                  |              |                 |           |

### EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II  
 Anul 2018  
 Tipul de deșeu: Absorbanti materiale filtrante, echipament de protectie contaminat  
 Cod 15 02 02  
 Starea fizică solidă  
 Unitatea de masură kg

30

| Nr.crt. | Luna       | Cantitatea de deșeuri |              |                 |                | selective |
|---------|------------|-----------------------|--------------|-----------------|----------------|-----------|
|         |            | Generate              | din care:    |                 |                |           |
|         |            |                       | valorificată | eliminată final | rămăsa în stoc |           |
| 1       | Ianuarie   | 0                     |              |                 | 30             |           |
| 2       | Februarie  | 0                     |              |                 | 30             |           |
| 3       | Martie     | 0                     |              |                 | 30             |           |
| 4       | Aprilie    |                       |              |                 | 30             |           |
| 5       | Mai        |                       |              |                 | 30             |           |
| 6       | Iunie      |                       |              |                 | 30             |           |
| 7       | Iulie      |                       |              |                 | 30             |           |
| 8       | August     |                       |              |                 | 30             |           |
| 9       | Septembrie |                       |              |                 | 30             |           |
| 10      | Octombrie  | 3                     |              |                 | 33             |           |
| 11      | Noiembrie  | 1                     |              |                 | 34             |           |
| 12      | Decembrie  | 0                     |              |                 | 34             |           |
|         |            |                       | 4            |                 |                |           |

## EVIDENȚA GESTIUNII DEȘEURILOR

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II

Anul : 2018

Tipul de deșeu: ambalaje metalice ce contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase

Cod : 15.01.10

Starea fizica: lichid

Unitatea de masura: Kg

| Nr.crt. | Luna       | Cantitatea de deșuri |              |                 | selective |
|---------|------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------|
|         |            | Generate             | din care:    |                 |           |
|         |            |                      | valorificată | eliminată final |           |
| 1       | Ianuarie   | 25                   |              |                 | 25        |
| 2       | Februarie  | 25                   |              |                 | 50        |
| 3       | Martie     | 0                    |              |                 | 50        |
| 4       | Aprilie    | 0                    |              |                 | 50        |
| 5       | Mai        | 0                    |              |                 | 50        |
| 6       | Iunie      | 0                    |              |                 | 50        |
| 7       | Iulie      | 0                    |              |                 | 50        |
| 8       | August     | 0                    |              |                 | 50        |
| 9       | Septembrie | 0                    |              |                 | 50        |
| 10      | Octombrie  | 0                    |              |                 | 50        |
| 11      | Noiembrie  | 0                    |              |                 | 50        |
| 12      | Decembrie  | 0                    |              |                 | 50        |

50

## EVIDENTA GESTIUNII DESEURILOR

Agentul economic VEOLIA ENERGIE IASI - CET II  
 Anul 2018  
 Tipul de deșeu Deseuri cauciuc - benzi transportoare  
 cod 19 12 04  
 Starea fizică solida  
 Unitatea de măsură kg

100

| Nr.crt. | Luna       | Cantitatea de deseuri |              |                 | selective |
|---------|------------|-----------------------|--------------|-----------------|-----------|
|         |            | Generate              | Din care:    |                 |           |
|         |            |                       | Valorificata | Eliminata final |           |
| 1       | Ianuarie   | 0                     |              |                 | 100       |
| 2       | Februarie  | 0                     |              |                 |           |
| 3       | Martie     | 0                     |              |                 |           |
| 4       | Aprilie    |                       |              |                 |           |
| 5       | Mai        |                       |              |                 |           |
| 6       | Iunie      | 200                   |              |                 |           |
| 7       | Iulie      |                       |              |                 |           |
| 8       | August     |                       |              |                 |           |
| 9       | Septembrie |                       |              |                 |           |
| 10      | Octombrie  |                       |              |                 |           |
| 11      | Noiembrie  | 100                   |              |                 | 400       |
| 12      | Decembrie  | 0                     |              |                 |           |
|         |            | 300                   |              |                 |           |

# Analize sol

**GIVAROLI IMPEX SRL**  
Laborator analize de mediu  
Nr. Inreg. RC: J40/2630/1992 CIF: RO 451850  
CONT: RO04RNCB0077050238130001 BCR Filiala Sector 6  
RO59TRZ7065069XX001350 Trezoreria Bucuresti  
RO36RNCB0077050238130007 Euro  
Sediu Social Laborator: Str. Viscolului, nr. 63A, Sector 6, Bucuresti  
Tel/Fax: 021 311 02 07 Mobil: 0722 610 602  
email: givaroli@yahoo.com office@givaroli.ro www.givaroli.ro



Pagina: 1 / 2  
Exemplar: 1

## RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 0112 din 15.01.2018

**Denumire și adresă client:** SC ECONOVA SRL Iași, B-dul Independenței nr. 13, bl. A1-4, sc. D, ap. 18, județul Iași referitor SC VEOLIA ENERGIE IAȘI SA-Iași, Șos. Națională nr. 43, et.1, județul Iași

**Comanda nr.:** -/10.01.2018

**Data executării încercărilor(Prelevare-măsurare/Analiză chimică):** 10.01/11-15.01.2018

**Date de identificare a probelor:** prelevare și codificare probă efectuată de SC ECONOVA SRL Iași în prezența reprezentanților beneficiarului în data de 10.01.2018, între orele 11<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>, iar proba sosită în laborator 11.01.2018 ora 16<sup>00</sup>.

**Nr. puncte de prelevare-măsurare/amplasare:** 1 probă de sol: PS2-zona gospodăriei de păcură, în dreptul instalației de pompare, adâncimea 25 cm-cod 0112.

**Încercări executate:** umiditate, produs petrolier.

**Metode aplicate:** Umiditate-Metodă validată intern-metodă termo-gravimetrică, Total Produse petroliere (C10-C40)-SR EN ISO 16703:2011-metodă gaz cromatografică.

**Modul de prelevare și conservare a probelor/Echipeamente folosite:** Prelevare -: Conservare: păstrare la rece; **Echipeamente folosite:** Echipeamente folosite: pH-metru WTW, Balanță analitică Mettler Toledo (cu cinci zecimale), Termobalanță Ohaus MB45, Gaz cromatograf TRACE GC Ultra cu FID.

**Rezultatele măsurărilor/analizelor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se referă numai la probele supuse încercării.**

**Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al SC GIVAROLI IMPEX SRL.**

**Observații privind încercările:** Precizăm că, opiniile și interpretările rezultatelor nu sunt acoperite de acreditarea RENAR.

**DIRECTOR/ȘEF LABORATOR,**  
chim. Rodica Debiasi

Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care originalul la client.





Tabel nr.1

Rezultatele analizelor pentru proba de sol PS2-zona gospodăriei de păcură,  
în dreptul instalației de pompare  
SC VEOLIA ENERGIE IAȘI SA-Iași, Șos. Națională nr. 43

| Nr. crt. | Parametru analizat              | UM            | Simbol probă/<br>valori determinate | Incertitudinea<br>extinsă<br>relativă<br>(k=2), % | Ordinul MAPM nr.<br>756 / 1997 soluri de folosință<br>sensibilă/mai puțin sensibilă |               |               |
|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------------------|---|---|---------------|---------------|
|          |                                 |               |                                     |   | VN  | PA            | PI            |
| 1        | Umiditate*                      | %             | 0112<br>19,40                       | ± 10  | -   | -             | -             |
| 2        | Total hidrocarburi<br>de petrol | mg/kg<br>s.u. | < 5                                 | ± 20  | 100   | 200/<br>1.000 | 500/<br>2.000 |

VN – Valoare Normală PA – Prag de Alertă PI – Prag de Intervenție  
s.u-substanț uscată  
\* raportat la s.u.

Analizând rezultatele acestor analize comparativ cu Ordinul MAPM nr. 756/1997 se constată că concentrațiile de TOTAL HIDROCARBURI DE PETROL se situează sub VN indiferent de tipul de folosință al solului.

DIRECTOR/ȘEF LABORATOR,  
chim. Rodica Debiasi



cod PGT-09-Ed5-R0-F6