

Eko fond Užice

Izveštaj o monitoringu aerozagađenja za oktobar 2008.

Uvod

Zavod za javno zdravlje Užice kontroliše kvalitet vazduha u gradu Užicu na osnovu ugovora sa Eko fondom Skupštine opštine Užice i sa Ministarstvom za zaštitu životne sredine. Ugovorom sa Ministarstvom za zaštitu životne sredine prate se polutanti u sklopu mreže urbanih stanica u Republici Srbiji u kojoj su za grad Užice određeni dva merna mesta za čađ, sumpor dioksid i azotne okside i dva merana mesta za taložne materije, dok su ugovorom sa Eko fondom određena i dodatna merna mesta i polutanti u skladu sa lokalnim karakteristikama aerozagađenja.

U ovom izveštaju biće objedinjeni rezultati sa svih mernih mesta.

Sistematski monitoring se vrši na osnovu Pravilnika o GVI, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka Službeni glasnik RS br. 54/92,30/99,19/2006.

Mreža mernih mesta na kojim se vrši sistematsko merenje obuhvata

| Mesto | | Užice | Sevojno |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">Čađ,Sumpor dioksidAzotni oksidi | 3 | <ul style="list-style-type: none">Dom zdravljaPIO | <ul style="list-style-type: none">Ambulanta |
| <ul style="list-style-type: none">Taložne materije | 14 | <ul style="list-style-type: none">BolnicaSreten GudurićStadionDečji vrtić CarinaBibliotekaTuricaOŠ Stari gradAutobuska stanica | <ul style="list-style-type: none">AmbulantaDečji vrtićJavorska 41Braće Nikolić 36V BugarinovićaBraće Čolić 12 |
| <ul style="list-style-type: none">Olovo,kadmijum i cink u taložnim materijama | 9 | <ul style="list-style-type: none">Sreten GudurićBibliotekaOŠ Stari grad | <ul style="list-style-type: none">AmbulantaDečji vrtićJavorska 41Braće Nikolić 36V BugarinovićaBraće Čolić 12 |
| <ul style="list-style-type: none">Suspendovane čestice | 2 | <ul style="list-style-type: none">Biblioteka | <ul style="list-style-type: none">Ambulanta |
| <ul style="list-style-type: none">Olovo,kadmijum, arsen,mangan,nikal i hrom u suspendovanim česticama | 2 | <ul style="list-style-type: none">Biblioteka | <ul style="list-style-type: none">Ambulanta |

* mreža urbanih stanica RS

Sistematsko merenje imisije traje najmanje godinu dana. U toku tog perioda vrši se:

1. redovna kontrola vazduha i poređenje sa graničnim vrednostima imisije odnosno stalno praćenje,

2. detekcija povećanih koncentracija zagađujućih materija,
3. utvrđivanje trenda zagađujućih materija, analiza uticaja određenih izvora zagađivanja vazduha na kvalitet vazduha.

Rezultati sistematskog merenja upoređuju se sa vrednostima datum u Pravilniku o GVI, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka Službeni glasnik RS br.54/92,30/99,19/2006.

Vrednosti iz Pravilnika prikazane su u sledeće tri tabele:

| Zagađujuća materija | referenca iz Pravilnika o GVI | jedinica mere | GVI 24 h | srednja godišnja vrednost | 98 percentil |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------|----------|---------------------------|--------------|
| sumpor dioksid | Tabela 1. | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 150 | 50 | 350 |
| čađ | | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 50 | 50 | 150 |
| azot dioksid | | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 85 | 60 | 150 |

| Zagađujuća materija | referenca iz Pravilnika o GVI | jedinica mere | vreme uzorkovanja | Srednja godišnja vrednost |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| ukupne taložne materije | Tabela 2. | $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ | 1 mesec | 450(mesečni GVI) |
| | | | 1 godina | 200 |
| olovo | Tabela 3. | $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$ | 1 mesec | 250 |
| kadmijum | | | 1 mesec | 5 |
| cink | | | 1 mesec | 400 |

| Zagađujuća materija | referenca iz Pravilnika o GVI | jedinica mere | GVI 24 h | srednja godišnja vrednost | 98 percentil |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------|----------|---------------------------|--------------|
| suspendovane čestice | Tabela 1. | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 120 | 70 | 200 |
| kadmijum | Tabela 3. | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 0.01 | |
| mangan | | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 1 | |
| olovo | | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 1 | |
| arsen | Tabela 6a. | ng/m^3 | | 6 | |
| hrom (šestovalentni) | | ng/m^3 | | 0.3 | |
| nikal | | ng/m^3 | | 20 | |

REZULTATI MONITORINGA AEROZAGAĐENJA ZA UŽICE I SEVOJNO U MESECU OKTOBRU

Čađ, sumpor dioksid i azotni oksidi

| mesec | Užice Dom zdravlja | | | Užice PIO | | | Sevojno Ambulanta | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------|------------------|--------------|-------------------|------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| | ČAĐ | SUMPOR DIOKSID | AZOTNI OKSIDI | ČAĐ | SUMPOR DIOKSID | AZOTNI OKSIDI | ČAĐ | SUMPOR DIOKSID | AZOTNI OKSIDI |
| broj merenja | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| sred mes vrednost | 49.7 | 9.2 | 28.3 | 89.4 | 24.9 | 47.9 | 26.3 | 4.0 | 16.8 |
| medijana | 42.5 | 8 | 29 | 80 | 25 | 40 | 24 | 2 | 16 |
| min. | 28 | 1 | 15 | 55 | 1 | 33 | 4 | 1 | 11 |
| max. | 114 | 30 | 42 | 172 | 55 | 105 | 60 | 14 | 26 |
| broj dana preko GVI | 12 | 0 | 0 | 31 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

- ☆ Na mernom mestu PIO vrednosti imisije za čađ **31** dana u oktobru bile su preko GVI, a imisije azot dioksida je 1 dan preko GVI.
- ☆ Na mernom mestu Dom zdravlja vrednosti imisije čađi bile su 12 dana preko GVI, dok su imisije sumpor dioksida i azotnih oksida ispod GVI.
- ☆ U Sevojnu je prekoračenje imisije čađi zabeleženo jednom. Imisije sumpor dioksida i azotnih oksida su bile ispod graničnih vrednosti imisije.

Taložne materije i metali u taložnim materijama

Pregled rezultata monitoringa ukupnih taložnih materija i metala u taložnim materijama:

| | Merno mesto | Preko GVI na mesečnom nivou | Ukupne taložne materije [mg/m ² /dan] |
|----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| Užice | Bolnica | | 42 |
| | Sreten Gudurić | | - |
| | Stadion | | 76 |
| | Dečji vrić Carina | | 73 |
| | Biblioteka | | 75 |
| | Turica | | 83 |
| | OŠ Stari grad | | 31 |
| | Autobuska stanica | | - |
| Sevojno | Ambulanta Sevojno | | 45 |
| | Dečji vrtić Sevojno | | 97 |
| | Javorska 41 | | 45 |
| | Braće Nikolić 36 | | 74 |
| | Cara Dušana | | 42 |
| | Braće Čolić 12 | | 46 |
| | | | |

☆ Vrednosti ukupnih taložnih materija na svim mestima u Užicu i Sevojnu su ispod graničnih vrednosti imisije.

Granična vrednost imisije metala u taložnim materijama definisana je kao godišnji prosek. Zbog toga se mesečne vrednosti prikazane u tabeli ne mogu upoređivati sa GVI za date metale. Da bi se dobila predstava o odnosu dobijenih vrednosti sa propisanim graničnim vrednostima, rezultate imisije metala u taložnim materijama ćemo prikazati u posebnoj tabeli sa prosekom iz prethodne godine.

| | | Godišnji prosek za 2007. godinu | | | Vrednosti za oktobar 2008. | | |
|----------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|
| | Merno mesto | olovo [µg/dan/dan] | kadmijum [µg/dan/dan] | cink [µg/dan/dan] | olovo [µg/dan/dan] | kadmijum [µg/dan/dan] | cink [µg/dan/dan] |
| Užice | Sreten Gudurić | 22 | 1.5 | 475 | 68 | 1.0 | 348 |
| | Biblioteka | 8.3 | 0.8 | 131 | 23 | 0.1 | 92 |
| | OŠ Stari grad | 49 | 0.9 | 194 | 5 | <0.1 | 119 |
| Sevojno | Ambulanta Sevojno | 18 | 2.3 | 3753 | 24 | 0.7 | 4097 |
| | Dečji vrtić Sevojno | 12 | 0.9 | 2755 | 55 | 0.5 | 3019 |
| | Javorska 41 | 16 | 1.8 | 878 | 9 | 0.3 | 905 |
| | Braće Nikolić 36 | 7 | 2.7 | 1371 | 94 | 0.3 | 2113 |
| | Cara Dušana | 11 | 2.9 | 1027 | 13 | 1.0 | 1914 |
| | Braće Čolić 12 | 10 | 2.5 | 1717 | 31 | 0.1 | 529 |

☆ Vrednosti imisije cinka u Sevojnu su povećane u odnosu na Užice.

☆ Na svim mernim mestima u Sevojnu vrednosti za cink su povećane u odnosu na godišnji GVI.

Sledeća tabela pokazuje prosek u prvih devet meseci 2008 u odnosu na prosek iz 2007.

| | | Godišnji prosek za 2007. godinu | Prosek za 2008. godinu januar-oktobar |
|----------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| | Merno mesto | cink [µg/dan/dan] | cink [µg/dan/dan] |
| Sevojno | Ambulanta Sevojno | 3753 | 3943 |
| | Dečji vrtić Sevojno | 2755 | 2839 |
| | Javorska 41 | 878 | 865 |
| | Braće Nikolić 36 | 1371 | 2037 |
| | Cara Dušana | 1027 | 1807 |
| | Braće Čolić 12 | 1717 | 586 |

Suspendovane čestice i metali u suspendovanim česticama

| Parametar ispitivanja | mesto | Užice Biblioteka | | | Sevojno Dečiji vrtić | | | |
|---------------------------------------------------|-------|------------------|----------|------------|----------------------|----------|----------|-------------|
| | datum | 11/12. 10 | 13/14.10 | 22/23.10 | 01/02. 10 | 14/15.10 | 21/22.10 | 31.10./1.11 |
| Suspendovane čestice [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | 84 | 108 | 167 | 70 | 100 | 79 | 95 |
| Teški metali u suspendovanim česticama | | | | | | | | |
| Olovo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | <0.025 | 0.089 | 0.038 | 0.227 | 0.085 | 0.029 | 0.297 |
| Kadmijum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Arsen [ng/m^3] | | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| Mangan [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | 0.010 | 0.021 | 0.027 | 0.012 | 0.022 | 0.016 | 0.020 |
| Nikal [ng/m^3] | | 13.3 | 11.9 | 8.6 | 3.5 | 11.0 | 6.8 | 12.1 |
| Hrom (ukupni) [ng/m^3] | | <5 | <5 | 5.3 | <5 | 7.0 | 6.1 | <5 |

- ☆ Vrednosti imisije suspendovanih čestica u Užicu i Sevojnu su ispod graničnih vrednosti imisije izuzev vrednosti imisije suspendovanih čestica od 22/23.10.2008 na mernom mestu Biblioteka Užice.
- ☆ Vrednosti imisije za metale u Užice i Sevojno su ispod granične vrednosti imisije.