

Monitoringu zraka i buke

Sarajevo; 24.02.2006.

U saradnji sa:



**DVOKUT
PRO**

CASELLA
STANGER



za Inventar Emisije u zrak

• ZAKON O ZAŠTITI ZRAKA FBIH

KATASTAR EMISIJA

Članak 26.

- Federalno ministarstvo objavljuje u siječnju svake godine, Izvješće o katastru emisija za zagađujuće tvari zraka za pretprošlu godinu za Federaciju Bosne i Hercegovine
- Kantoni, u travnju svake godine, objavljuju katastre emisija za zagađujuće tvari zraka (uključujući emisije iz prirodnih izvora) za pretprošlu godinu za teritorij svojega kantona.

RS I FBIH

- Međuentitetsko tijelo za okoliš u travnju svake godine objedinjuje Izvješće o katastrima emisija za pretprošlu godinu, na osnovu informacija dostavljenih od entitetskih ministarstava. Objedinjeno izvješće se dostavlja Vijeću Ministara Bosne i Hercegovine radi slanja nadležnim tijelima međunarodnih sporazuma čija je Bosna i Hercegovina članica.

Osnovne informacije o obavezama vezanim za Inventar emisije u zrak

• ZAKON O ZAŠTITI ZRAKA RS/FBIH

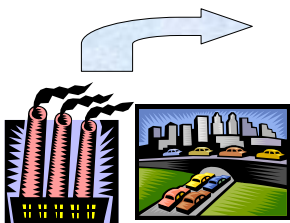
KATASTAR EMISIJA

Član 26.

- Izvješća moraju biti pripremljeni sukladno zahtjevima za davanje izvješća određenih u međunarodnim sporazumima čija je Bosna i Hercegovina članica.
- Katastri emisija moraju biti pripremljeni najmanje za slijedeće zagađujuće tvari zraka: sumpordioksid, nitrookside, ugljendioksid, ugljenmonoksid, amonijak, nitrookside, metan, nemetanske ugljovodonike, benzin i čvrste čestice iznad deset mikrometara (PM-10).
- Katastar emisija se vodi po djelatnostima.
- Procjene emisija vrše se po međunarodno prihvaćenim metodama i smjernicama do kojih se došlo praksom.
- Operatori, stručne institucije i nadležni kantonalni organi dužni su Federalnom / republičkom ministarstvu dostaviti sve podatke neophodne za procjenu emisija ili za nadzor istih.
- Federalno ministarstvo priprema i redovito ažurira upisnik emisija koji obuhvaća sve podatke o emisijama iz velikih točkastih izvora.
- Registar emisija je sastavni dio katastra emisija.
- Republičko/Federalno ministarstvo osigurava pristup svim informacijama o emisijama putem javne objave.

INTEGRIRANI PRISTUP

Emisija u zrak



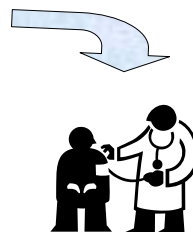
- **Polutanti koji se prate:**
(CO₂, SO₂, CO, NO_x, Particles, Dioxins, etc.)
- **Polutanti koji se povremeno prate:**
(Nano-čestice, PAH, Benzene, VOC, itd.)

Kvalitet zraka



- **Primarni polutanti**
- **Sekundarni polutanti**
(Ozon, Prašina, kisele kiše, itd.)

Utjecaj na zdravlje



- **Kronične bolesti**
(Astma, alergije, kancerogene bolesti...)
- **Akutne bolesti**
(Bronhitis, bolesti krvotoka...)

MONITORING EMISIJE U ZRAK Stanje

Termoelektrana Kakanj

- ✚ Visoko stručni kadar
- ✚ Kontinuirano usvajanje novih znanja
- ✚ Kvalitetno i plansko održavanje
- ✚ Vrlo kvalitetna obrada podataka
- ✚ Planiranje nove opreme
- ✚ Dogradnja sistema
- ✚ Upotreba sistema i u tehnološke svrhe
- ✚ Briga o opremi i kadru na nivou menadžmenta termoelektrane



MONITORING EMISIJE U ZRAK Stanje

Termoelektrana Kakanj

- ✚ Projektirano, instalirano i pušteno u rad
- ✚ Potrebna zamjena nekih elemenata opre
- ✚ Potrebna veća briga na nivou menadžme
- ✚ Potrebno dodatno ulaganje u kadrove



MONITORING EMISIJE U ZRAK

Stanje i potrebe

Termoelektrana Ugljevik

- ✚ Instalirano 2001.
- ✚ Stručni kadar
- ✚ Potreba za novim znanjima
- ✚ Nedovoljno održavanje
- ✚ Potrebna znatno veća briga menadžmenta



MONITORING EMISIJE U ZRAK

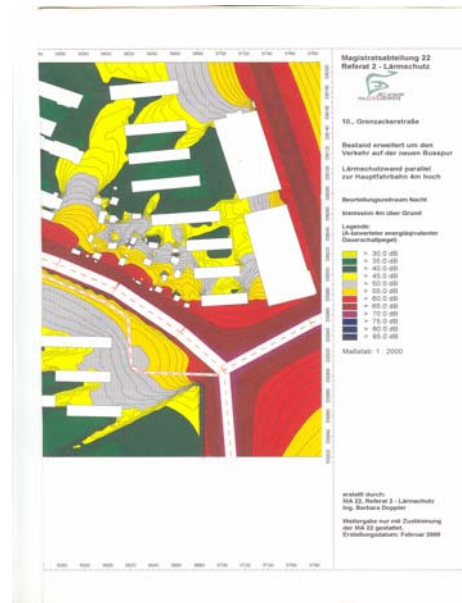
Lokacije i oprema

Koji objekti bi trebali imati automatski monitoring?

- ⊕ Cementare
- ⊕ Industrija metala
- ⊕ Koksara
- ⊕ Tvornice papira
- ⊕ Toplane
- ⊕ Drvna Industrija
- ⊕ Spalionice
- ⊕ ...

Karta buke gradskog područja

Stambena i industrijska zona sa prometnicama



Karta buke dijela gradskog auto-puta Sarajevo

Karta buke dijela gradskog autoputa Sarajevo dionica pored Tehničkog fakulteta, otvorena trasa.

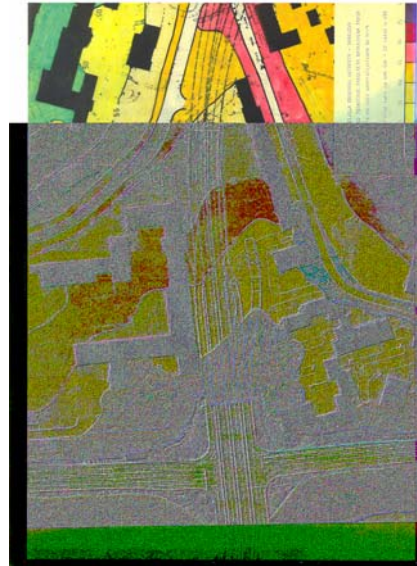
Brzina vozila na svim saobraćajnicama 50km/h

Ekvivalentni nivo buke za dan(06h-22h) u dB



Karta buke dijela gradskog autoputa Sarajevo dionica pored Tehničkog fakulteta, otvorena trasa.

Brzina vozila na svim prometnicama 50km/h



DAN

Karta buke za industrijski kompleks



NOĆ Karta buke za industrijski kompleks



MJERNA MJESTA

Mjerna mjesta su raspoređena u samoj blizini kruga industrijskog objekta i to:

Mjerno

mjesto

Opis

Broj

1 – 3 Uz saobraćajnicu ulice Grada Bakua, dio orijentiran u pravcu sjever jug. u blizini stambenih objekata Zapadno od kruga industrijskog objekta

4 , 6 , 10 Uvućeno u stambenoj zoni ulice Grada Bakua u prvom nizu objekata koji se nalaze udaljeni od saobraćajnice zapadno i nešto jugozapadno od kruga industrijskog objekta

5,7,8,9, Uz saobraćajnicu ulice Grada Bakua dio orijentiran u pravcu sjeverozapad jugoistok u blizini stambenih objekata Zapadno od kruga industrijskog objekta

11 - 13 Uz saobraćajnicu ulice Grada Bakua dio orijentiran u pravcu Istok zapad u blizini stambenih objekata Zapadno od kruga industrijskog objekta

Tabelarni pregled izmjerenih nivoa buke u okolini
 industrijskog objekta od izvora buke koji se nalazi u krugu

| Mjerno mjesto | Nivo buke u dBA na označenim tačkama na karti | | |
|------------------|--|--------|-------------|
| | Dan | Noć | Primjedba |
| | 6 - 22 | 22 - 6 | |
| 1 | 42 | 41 | |
| 2 | 46 | 44 | |
| 3 | 51 | 50 | |
| 4 | 51 | 51 | uz stambeni |
| 5 | 52 | 52 | objekat |

| Mjerno mjesto | Nivo buke u dBA na označenim tačkama na karti | | |
|------------------|---|--------|----------------------------|
| | Dan | Noć | Primjedba |
| | 6 - 22 | 22 - 6 | |
| 6 | 53 | - | uz stambeni objekat |
| 7 | 57 | 56 | |
| 8 | 55 | 54 | |
| 9 | 54 | 53 | |
| 10 | 53 | - | pred stambenim objektom |

MJERNA OPREMA I UREĐAJI

Mjerenja i ocjena buke izvršena prema Zakonu o zaštiti od buke, Službene novine Kantona Sarajeva br. 10 od 28.05.1999. godine i dopunama od 10.12.2001. Sl. list Kantona Sarajevo br. 32/01 Mjerena oprema proizvođa NORSONIC Norveška:

- ✓ Unitest 93473 Sound Level Meter – Datalogger Tip 2 IEC 651 serial no.030620011
- ✓ Software SLM 93473 04 Version 5.5
- ✓ INTEGRATING SOUND LEVEL METER type 116 (IEC 651/804 type 1 ser.no 20280)
- ✓ SOUND ANALYZER type 110/010 (ser.no.19518)
- ✓ MIKROFON type (ser.no. 16525 i 16522)
- ✓ KALIBRATOR type 1251 (IEC 942-1988 CLASS 1 ser.no. 20758) baždaren do decembra 2006. godine

MJERNA OPREMA I UREĐAJI

REZULTATI MJERENJA

Prometnica između tvorničkog kompleksa i područja čistog stanovnja može se svrstati u zonu IV uslovi zaštite su blaži za 5 dBA, odnosno u noćnim satima dopušteni nivo je do 50 dBA. U krugu je mjeran nivo buke stacionarnih izvora bez internog saobraćaja koji se ne odvija u noćnim satima.

MJERE

Pošto je poznat izvor buke moguće je intervenirati na izvodima klime na krovu pogona za proizvodnju, što je jednostavnije od intervencija na prozorima ili nekih drugih vidova zaštite na granici kompleksa.

ZAKLJUČAK

Redukcijom buke od 10 dBA bi se potpuno zadovoljila zaštita uz rezervu eventualnog povišenja nivoa buke koje je moguće očekivati tokom vremena, a utiče na mogući nivo buke u stambenim objektima, za 1, stacionarne izvore pri zatvorenim prozorima, je dozvoljeni nivo 30 dBA.

Prema raspoloživim informacijama i na osnovu mjerenja nivoa buke isključiti sljedeće postupke u sklopu , kotlovnice i kompresorske stanice u noćnim satima (22-6)

- Provjera sigurnosnih ventila na kotlovima (3 komada)
- Provjera sigurnosnog ventila na razvodu pare
- Odmuljivanje kotlova
- Ispuštanje kondenzata iz spremnika komprimiranog zraka