

**ELABORAT**

**O STANJU ZAPRAŠENOSTI  
VAZDUHA I ZEMLJIŠTA U OKOLINI  
FABRIKE KREČA I KAMENA "JELEN DO" A. D.  
TOKOM 2009. GODINE**

**(Projekat MNTR 21020)**



Beograd,  
februar 2010. godine

**INSTITUT ZA TEHNOLOGIJU NUKLEARNIH I DRUGIH MINERALNIH SIROVINA**

Franše d'Eperea 86, 11000 Beograd,

☎ 390, ☎. (011) 369-17-22, ☎. (011) 369-15-83

<http://www.itnms.ac.rs>

CENTRALNA LABORATORIJA ZA KARAKTERIZACIJU

**CENTAR ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE**

E-mail: [m.grbavcic@itnms.ac.rs](mailto:m.grbavcic@itnms.ac.rs)

BROJ: -7.4/

DATUM: 24.02.2010.GOD.

STRANA: 24

**ELABORAT**

**O STANJU ZAPRAŠENOSTI  
VAZDUHA I ZEMLJIŠTA U OKOLINI  
FABRIKE KREČA I KAMENA "JELEN DO" A. D.  
TOKOM 2009. GODINE**

**(Projekat MNTR 21020)**

Rukovodilac Centra  
za zaštitu životne sredine

Mirjana Grbavčić, dipl. ing



20 ITNMS – DIREKTOR

*M. Stojanović*  
Prof. dr Zvonko Gulišija

Beograd,  
februar 2010. godine

1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke;
2. Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati izuzev u celini i uz saglasnost Centra za zaštitu životne sredine.

**NAZIV KORISNIKA:**

- "JELEN DO" A. D.
- **MINISTARSTVO ZA NAUKU  
I TEHNOLOŠKI RAZVOJ**

**ADRESA KORISNIKA:**

Osoba za kontakt:  
tel:

**31215 JELEN DO**  
Srećko Martić  
031/590-559

**OPIS USLUGA:**

(Predmet ugovora):

**ISPITIVANJE STEPENA ZAPRAŠENOSTI  
VAZDUHA U OKOLINI KAMENOLOMA  
"JELEN DO" A. D.**

**BROJ UGOVORA:**

**451-03-1113/2008-02/1/21020-TR od 25.06.2008.  
(2/57 od 01.07.2008.)**

**PERIOD ISPITIVANJA:**

01.01.2009. – 31.12.2009.

**METODE ISPITIVANJA:**

**ASTM D 1739-89** – Određivanje  
koncentracije taložnih materija

**OPREMA:**

- Sedimentatori,
- Analitička vaga "SCALTEC" SBC 32,
- pH-metar C 830P/CONSORT,
- Sušnica "Sutjeska",
- Peć za žarenje.

**AUTORI:**

1. *mr Aleksandar Ćosović, dipl. ing*
2. *Vladimir Adamović, dipl. ing*
3. *mr Jelena Avdalović, dipl. ing*
4. *mr Tatjana Šošarić, dipl. biol.*
5. *Zorica Lopičić, dipl. ing.*

**SADRŽAJ**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Uvod.....                   | 4  |
| Zakonske osnove .....       | 4  |
| Izbor mernih mesta .....    | 5  |
| Metodologija.....           | 7  |
| Rezultati ispitivanja ..... | 8  |
| Prilog .....                | 13 |

## Uvod

Proučavanje i praćenje kvaliteta vazduha ima za cilj kontrolu i utvrđivanje stepena zagađenosti vazduha, kao i utvrđivanje trenda zagađenja kako bi se pravovremeno delovalo ka smanjenju emisije štetnih supstanci do nivoa koji neće bitnije uticati na kvalitet životne sredine.

Rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija porede se sa propisanim graničnim vrednostima imisija (GVI), te se na osnovu obavljenih analiza utvrđuje stanje i trendovi, na osnovu kojih se preduzimaju odgovarajuće mere zaštite vazduha.

U skladu sa Pravilnikom o graničnim vrednostima štetnih materija, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidencije podataka Laboratorija za zaštitu životne sredine Instituta za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina (ITNMS) iz Beograda izvršila je ispitivanje stepena zapašenosti vazduha u okolini Fabrike kreča i kamena „Jelen Do“ A.D. u periodu od 01.01.2009. do 31.12.2009. prema Ugovoru br. 451-03-1113/2008-02/1/21020-TR od 25.06.2008. sa Ministarstvom za nauku i tehnološki razvoj.

## Zakonske osnove

Zakonski propisi i normativna delatnost u oblasti zaštite životne sredine obuhvataju skup mera, obaveza i uslova za očuvanje prirodnih vrednosti i zaštitu zdravlja ljudi i kvaliteta životne sredine od posledica zagađenja vazduha. U našem zakonodavstvu norme za emisiju tretiraju sledeći republički zakoni i propisi:

- **Zakon o zaštiti životne sredine** (Sl. glasnik RS br. 135/04 i 36/09);
- **Zakon o zaštiti vazduha** (Sl. glasnik RS br. 36/09);
- **Pravilnik o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka**, (Sl. glasnik RS 54/92 , 30/99).

*Zakon o zaštiti životne sredine* (Sl. glasnik RS 135/04 i 36/09), definiše osnovne odredbe, prava, obaveze i interese koje su usmerene u pravcu očuvanja kvaliteta vazduha.

*Zakonom o zaštiti vazduha* (Sl. glasnik RS 36/09) uređuje se upravljanje kvalitetom vazduha i određuju mere, način organizovanja i kontrola sprovođenja zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha kao prirodne vrednosti od opšteg interesa.

Sa druge strane, Pravilnikom su utvrđene zagađujuće materije za koje se obavlja sistematsko i kontinualno praćenje, pri čemu je poseban akcenat stavljen na

specifične zagađujuće materije za različite tehnološke procese. Izmerene vrednosti porede se sa graničnim vrednostima imisije (GVI) koje su definisane Pravilnikom za svaku pojedinačnu zagađujuću materiju.

Izbor polutanata koji će se pratiti u toku sistematske kontrole zavisi od vrste emitovanih polutanata što je u direktnoj vezi sa tehnološkim procesom.

Glavne zagađujuće materije koje se oslobađaju u procesu proizvodnje iz Fabrike kreča i kamena "Jelen Do" A.D. su čvrste čestice koji se emituju u više faza proizvodnje.

U Tabeli 1. su date granične vrednosti imisije (GVI) za ukupne taložne materije (TM) u naseljenim i naseljenim (rekreativnim) područjima.

**Tabela 1. Granične vrednosti imisije za ukupne taložne materije**

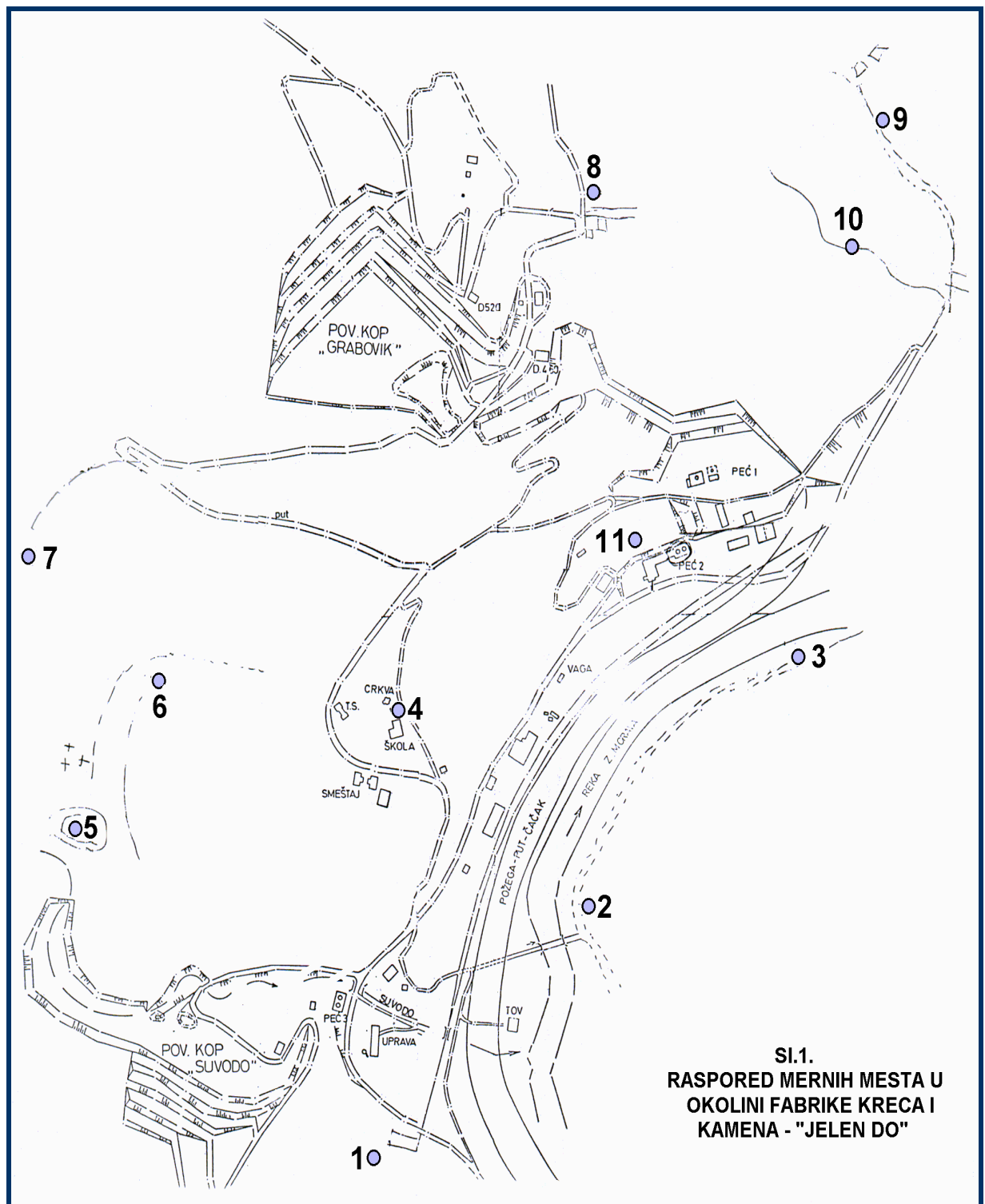
| Zagađujuća materija     | Jedinica mere                    | Vreme uzorkovanja | Nenastanjena i rekreativna područja | Nastanjena područja |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Ukupne taložne materije | $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ | 1 mesec           | 300                                 | 450                 |
|                         |                                  | 1 godina          | 100                                 | 200                 |

### **Izbor mernih mesta**

Mrežom mernih mesta obuhvaćen je celokupni kompleks, uglavnom naseljenog dela (Slika 1), u okviru koga se prati stanje životne sredine, odnosno stepen zapašenosti vazduha i zemljišta. Na ovom lokalitetu, obzirom na rasprostranjenost proizvodnog pogona, kretanje zagađujućih materija se može očekivati na dosta širokom području u odnosu na izvore zagađivanja.

Merna mesta su odabirana tako da su, koliko je to moguće u urbanim uslovima, izbegnuti uticaji drugih potencijalnih zagađivača (individualnih ložišta, poljoprivredno obradivih površina i dr), a u cilju dobijanja reproduktivnijih rezultata.

U okolini fabrike kreča i kamena postavljeno je 11 mernih punktova i to na udaljenosti od 300 do 1500 m (Tabela 2). Kao osnov za izbor mernih mesta poslužili su podaci o jačini i učestanosti preovlađujućih vetrova na široj teritoriji, kao i geografska konfiguracija terena. Raspored mernih mesta u okolini fabrike prikazan je na Slici 1, a reper u odnosu na koji su postavljena merna mesta je bio kamenolom "Suvodo".



SI.1.  
RASPORED MERNIH MESTA U  
OKOLINI FABRIKE KREČA I  
KAMENA - "JELEN DO"

Slika 1. Raspored mernih mesta u okolini fabrike kreča i kamena "Jelen Do" A.D.

Tabela 2. Položaj i udaljenost mernih mesta u odnosu na površinski kop "Suvodo"

| <i>Merno mesto</i> | <i>Položaj u odnosu na površinski kop "Suvodo"</i> | <i>Udaljenost od izvora, m</i> |
|--------------------|--|--------------------------------|
| <i>JD – 1</i>      | JUGOISTOK  | 300                            |
| <i>JD – 2</i>      | ISTOK-SEVEROISTOK                                  | 600                            |
| <i>JD – 3</i>      | SEVEROISTOK  | 1000                           |
| <i>JD – 4</i>      | SEVER-SEVEROISTOK                                  | 520                            |
| <i>JD – 5</i>      | SEVEROZAPAD  | 340                            |
| <i>JD – 6</i>      | SEVER-SEVEROZAPAD                                  | 480                            |
| <i>JD – 7</i>      | SEVEROZAPAD  | 680                            |
| <i>JD – 8</i>      | SEVER-SEVEROISTOK                                  | 1230                           |
| <i>JD – 9</i>      | SEVEROISTOK  | 1500                           |
| <i>JD – 10</i>     | SEVEROISTOK  | 1380                           |
| <i>JD – 11</i>     | SEVEROISTOK  | 650                            |

## **Metodologija**

Količina taložnih materija je određivana korišćenjem sedimentacione metode, koja daje opšti pregled stepena zagađenosti vazduha. Ovom metodom se prikupljaju čestice čiji je prečnik veći od 10 mikrona, na osnovu njihove osobine da se, usled sopstvene težine, same talože na određenu površinu. Sadržaj sedimentne prašine za ispitivani period u ispitivanoj zoni je kvantitativni indeks stepena zagađivanja vazduha.

Prikupljanje čestica je obavljeno prema standardnoj metodi ASTM D 1739-89. Ovom metodom se određuje i količina tečnih zagađujućih materija, kao i čvrstih materija koje kišnica rastvara u atmosferi i spira na svom putu do zemljišta. Posle perioda uzorkovanja, vrši se analiza sadržaja sedimentatora. Sedimentaciona metoda pruža informaciju i o količini sakupljene padavine, pH vrednosti padavina, količini rastvorenih materija, količini nerastvornih materija i količini pepela i sagorivih materija u nerastvornom delu aerosedimenta.

Ispitivanje i prikupljanje uzoraka taložnih materija obavljeno je na 11 mernih mesta, na različitim rastojanjima od emitera i na različitim pravcima. Taložnici su postavljeni na visini od oko 1,5 m od površine zemljišta, a zamenjivani su u intervalima od mesec dana, čime je obezbeđeno dobijanje srednje mesečnog uzorka, a rezultati predstavljaju obračunatu vrednost izraženu u  $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ .



## Rezultati ispitivanja

Rezultati praćenja imisionih vrednosti taložnih materija za period januar-decembar 2009. godine dati su u **Izveštaju o ispitivanju** u Tabelama 1. do 11. kao i na odgovarajućim dijagramima. Ocena kvaliteta vazduha zasnovana je na poređenju dobijenih vrednosti sa graničnim vrednostima imisije, propisanim zakonskim normativima kvaliteta vazduha.

Tabelarni pregled obuhvata podatke o ukupnim taložnim materijama, za svako merno mesto posebno, za period od godinu dana, izražen preko srednjeg dnevnog uzorka u  $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ . Pored toga, tabele sadrže i podatke o delu rastvornih i nerastvornih materija, izraženih takođe u  $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ , kao i podatke o sadržaju pepela i sagorivih materija u nerastvornom delu taložnih materija. Uz njih su dati i podaci o mestu merenja, položaju i udaljenosti od emitera. Na osnovu ovih vrednosti urađeni su i grafički prikazi koji vizuelno pokazuju trend kretanja ukupnih i nerastvornih taložnih materija za ispitivani period.

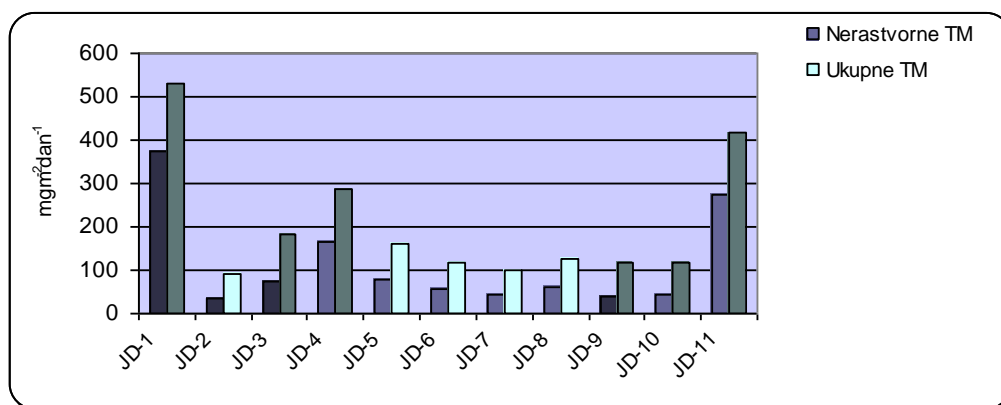
Važno je napomenuti da su tokom perioda merenja pojedini uzorci bili neadekvatni ili uopšte nisu prikupljeni jer je sedimentator bio uništen. Otuda proračun srednjih godišnjih vrednosti odabranih parametara, za neka merna mesta, ne sadrži vrednosti za svih 12 meseci.

U Tabeli 3. **Godišnjeg elaborata** prikazane su srednje godišnje vrednosti ispitivanih imisionih parametara za svako merno mesto u okolini fabrike.

**Tabela 3. Srednje godišnje vrednosti pojedinačnih imisionih parametara za okolinu Fabrike kreča i kamena "Jelen Do" A.D. u 2009. godini**

| Merno mesto | TM rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | TM nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne TM ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive TM ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | % pepela (u nerastvornim TM) |
|-------------|--|--|--|--|--|------------------------------|
| JD – 1      | 154,7  | 373,6  | 528,3  | 161,1  | 212,5                                      | 56,9                         |
| JD – 2      | 59,5   | 33,9   | 93,4   | 13,2   | 20,7                                       | 61,2                         |
| JD – 3      | 108,6  | 74,3   | 183,0  | 49,9   | 24,5                                       | 32,9                         |
| JD – 4      | 121,3  | 165,1  | 286,3  | 77,4   | 87,7                                       | 53,1                         |
| JD – 5      | 83,4   | 78,9   | 162,3  | 36,4   | 42,6                                       | 53,9                         |
| JD – 6      | 61,6   | 57,0   | 118,6  | 25,8   | 31,3                                       | 54,8                         |
| JD – 7      | 57,1   | 44,4   | 101,4  | 24,0   | 20,4                                       | 45,9                         |
| JD – 8      | 64,8   | 61,6   | 126,4  | 27,7   | 33,9                                       | 55,0                         |
| JD – 9      | 79,6   | 39,2   | 118,9  | 17,9   | 21,3                                       | 54,4                         |
| JD – 10     | 72,7   | 45,2   | 117,9  | 21,8   | 23,4                                       | 51,8                         |
| JD – 11     | 143,1  | 274,3  | 417,4  | 124,0  | 150,2                                      | 54,8                         |

Na Slici 2. je dat grafički prikaz srednjih godišnjih vrednosti ukupnih i nerastvornih taložnih materija u okolini „Jelen Do“ A. D. izmerenih u 2009. godini.



Slika 2. Grafički prikaz srednjih godišnjih vrednosti ukupnih i nerastvornih taložnih materija u okolini "Jelen Do" A. D. za 2009. godinu

U Tabeli 4. su dati podaci o maksimalnim i minimalnim vrednostima srednjih mesečnih uzoraka u ispitivanom periodu za svako merno mesto ponaosob. Navedeni su i meseci u kojima su zabeležene maksimalne i minimalne vrednosti ukupnih taložnih materija, kao i broj vrednosti ukupnih taložnih materija koje prekoračuju granične vrednosti imisije.

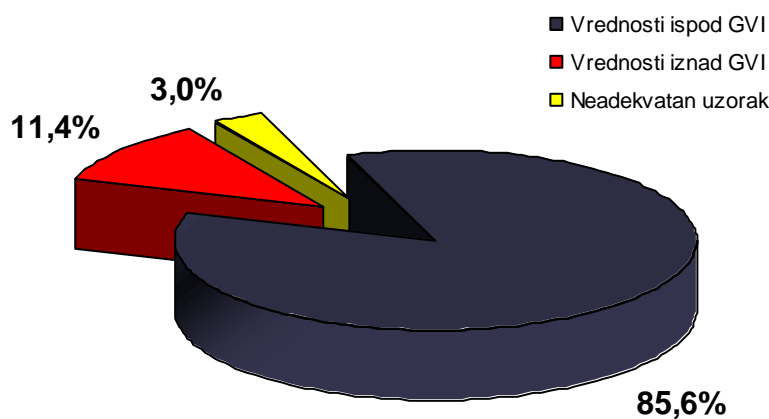
Tabela 4. Srednje godišnje vrednosti ukupnih taložnih materija u okolini Fabrike kreča i kamena "Jelen Do" A.D. tokom 2009. godine

| Merno mesto | Srednja godišnja vrednost ukupnih TM (mgm <sup>-2</sup> dan <sup>-1</sup> ) | Mesec sa max. vredn. ukupnih TM | Max. vrednost ukupnih TM (mgm <sup>-2</sup> dan <sup>-1</sup> ) | Broj vrednosti iznad GVI | Mesec sa min. vredn. ukupnih TM | Min. vrednost ukupnih TM (mgm <sup>-2</sup> dan <sup>-1</sup> ) |
|-------------|---|---------------------------------|---|--------------------------|---------------------------------|---|
| JD-1        | 528,3   | oktobar                         | 838,2   | 8                        | februar                         | 274,5   |
| JD-2        | 93,4  | mart                            | 156,1   | 0                        | februar                         | 32,8  |
| JD-3        | 183,0   | maj                             | 364,8   | 0                        | januar                          | 43,4  |
| JD-4        | 286,3   | decembar                        | 615,9   | 1                        | februar                         | 64,4  |
| JD-5        | 162,3   | septembar                       | 270,4   | 0                        | februar                         | 46,2  |
| JD-6        | 118,6   | septembar                       | 181,3   | 0                        | decembar                        | 16,2  |
| JD-7        | 101,4   | maj                             | 156,1   | 0                        | avgust                          | 37,8  |
| JD-8        | 126,4   | maj                             | 214,8   | 0                        | novembar                        | 31,5  |
| JD-9        | 118,9   | novembar                        | 199,5   | 0                        | avgust                          | 49,5  |
| JD-10       | 117,9   | novembar                        | 259,7   | 0                        | avgust                          | 24,6  |
| JD-11       | 417,4   | april                           | 638,8   | 6                        | februar                         | 189,9   |

Na osnovu dobijenih rezultata koji su prikazani u predhodnim tabelama kao i tabelama koje su date u **Izveštaju o ispitivanju**, može se zaključiti sledeće:

- Sve maksimalne vrednosti ukupnih taložnih materija zabeležene su u toku proleća u periodu od marta do juna meseca i u toku jeseni od septembra do decembra meseca;
- Minimalne koncentracije taložnih materija na većini mernih mesta zabeležene su u februaru mesecu (5 vrednosti);
- Vrednosti ukupnih taložnih materija su se kretale, na svim mestima i po svim pravcima za ceo period merenja, od 16,2 (JD-6 u decembru mesecu) do 838,2  $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$  (JD-1 u oktobru mesecu);
- Na mernim mestima (JD-2, JD-3, JD-5, JD-6, JD-7, JD-8, JD-9 i JD-10) u toku celog perioda ispitivanja, nijedna vrednost ukupnih taložnih materija nije bila iznad Pravilnikom propisanih vrednosti;
- Prekoračenja GVI zabeležena su jednom na mernom mestu JD-4 u decembru mesecu, i čak osam puta na mernom mestu JD-1 u periodu od marta do decembra meseca.
- Merno mesto sa najvećom srednjom godišnjom vrednošću je JD-1 (528,3  $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ );
- Merno mesto sa najnižom srednjom godišnjom vrednošću je JD-2 (93,4  $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ );
- Sadržaj pepela u nerastvornom delu taložnih materija se kretao od 32,9% do 61,2%.

Sa Slike 3. se vidi da je od svih izmerenih vrednosti tokom 2009. godine 85,6% bilo ispod, a 11,4% iznad GVI ( $450 \text{ mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ), pri čemu su četiri puta (3,0%) uzorci bili ili neadekvatni za analizu ili su merna mesta bila uništena.



**Slika 3.** Procentualni udeo zabeleženih vrednosti u ispitivanom periodu

U cilju utvrđivanja porekla sedimentnih materija urađena je i hemijska analiza pepela taložnih materija, koji su sakupljeni u toku celog perioda ispitivanja (Tabela 5.). Formiran je zbirni uzorak pepela zbog izuzetno male količine pepela koja se dobije sa jednog mernog mesta u toku jednog meseca. Rezultati analize pokazuju da se radi o dominantno krečnjačkoj strukturi.

Tabela 5. Rezultati analize srednjeg godišnjeg uzorka pepela

| <i>Element</i>                     | <i>Sadržaj (%)</i> | <i>Element</i>                    | <i>Sadržaj (%)</i> |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
| <i>CaO</i>                         | 53,17              | <i>Cu</i>                         | 0,255              |
| <i>SiO<sub>2</sub></i>             | 15,64              | <i>Pb</i>                         | 0,013              |
| <i>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i> | 4,16               | <i>Cd</i>                         | 0,0004             |
| <i>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i> | 4,77               | <i>Ni</i>                         | 0,0085             |
| <i>MgO</i>                         | 1,64               | <i>Mn</i>                         | 0,032              |
| <i>K<sub>2</sub>O</i>              | 0,335              | <i>Cr</i>                         | 0,016              |
| <i>TiO<sub>2</sub></i>             | 0,338              | <i>Zn</i>                         | 0,047              |
| <i>Na<sub>2</sub>O</i>             | 0,207              | <i>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></i> | 0,518              |
| <i>Gubitak žarenjem</i>            |                    |                                   | 18,83              |



*Ispitivanja sprovedena u toku 2009. godine u okolini Fabrike kreča i kamena „Jelen Do“ A.D. koja su se odnosila na utvrđivanje stepena zapašenosti okoline, odnosno, utvrđivanje trenda kretanja taložnih materija, sistematizovana su i data u tabelama i odgovarajućim dijagramima u **Prilogu**. Rezultati ukazuju da su na većini mernih mesta (85,6%) vrednosti ukupnih taložnih materija u granicama propisanih Pravilnikom.*

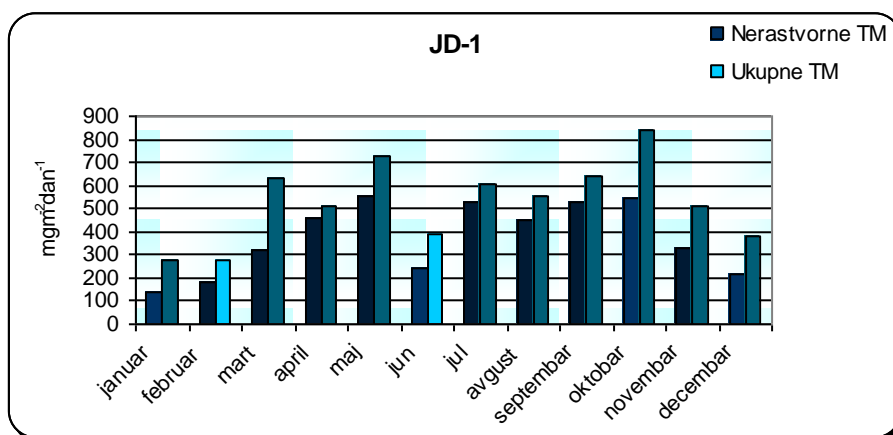
## **PRILOG**

**Tabelarni i grafički prikaz rezultata  
ispitivanja stanja zapašenosti u okolini Fabrike kreča i kamena „Jelen Do“  
u toku 2009. godine**

**Tabela 1 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-1 u okolini “Jelen Do” A. D. tokom 2009. godine**

| Oznaka mernog mesta: JD-1<br>Udaljenost od fabrike: 300 m<br>Položaj: jugoistok |      |   |   |   |   |  |                      |
|---|------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec   | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar  | 7,53 | 138,41  | 136,75  | 275,16                                      | 48,45   | 88,30                                      | -                    |
| Februar   | 7,31 | 90,01   | 184,53  | 274,54                                      | 62,13   | 122,40                                     | -                    |
| Mart  | 7,22 | 309,70  | 320,45  | 630,15                                      | 133,65  | 186,80                                     | 1,40                 |
| April   | 6,97 | 57,21   | 457,20  | 514,41                                      | 191,07  | 266,13                                     | 1,14                 |
| Maj   | 7,52 | 176,1   | 554,6   | 730,7                                       | 233,7   | 320,9                                      | 1,62                 |
| Jun   | 7,49 | 146,8   | 241,0   | 387,8                                       | 89,6  | 151,4                                      | -                    |
| Jul   | 7,28 | 84,0  | 523,8   | 607,8                                       | 208,5   | 315,3                                      | 1,35                 |
| Avgust  | 7,21 | 103,5   | 448,2   | 551,7                                       | 231,1   | 217,1                                      | 1,23                 |
| Septembar   | 7,28 | 108,1   | 530,2   | 638,3                                       | 248,4   | 281,8                                      | 1,42                 |
| Oktoibar  | 7,14 | 295,7   | 542,5   | 838,2                                       | 245,2   | 297,3                                      | 1,86                 |
| Novembar  | 7,03 | 178,6   | 330,0   | 508,6                                       | 144,3   | 185,7                                      | 1,13                 |
| Decembar  | 7,31 | 167,8   | 214,2   | 382,0                                       | 97,1  | 117,1                                      | -                    |

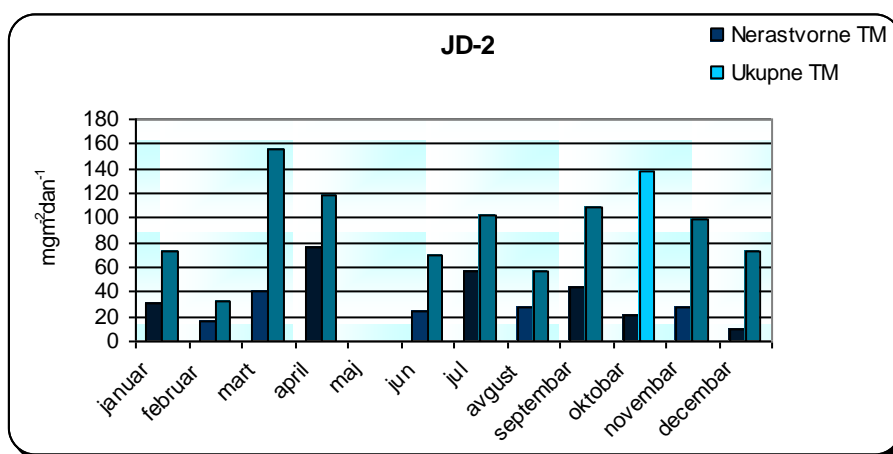
**Slika 1 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-1 tokom 2009. godine**



**Tabela 2 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-2 u okolini "Jelen Do" A. D. tokom 2009. godine**

| Oznaka mernog mesta: JD-2<br>Udaljenost od fabrike: 600 m<br>Položaj: istok-severoistok |                      |   |   |   |   |  |                      |
|---|----------------------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec   | pH                   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar  | 7,15                 | 42,50   | 31,03   | 73,53                                       | 19,33   | 11,70                                      | -                    |
| Februar   | 6,74                 | 17,10   | 15,70   | 32,80                                       | 3,08  | 12,62                                      | -                    |
| Mart  | 6,86                 | 115,50  | 40,60   | 156,10                                      | 16,48   | 24,12                                      | -                    |
| April   | 6,82                 | 42,90   | 75,90   | 118,80                                      | 32,17   | 43,73                                      | -                    |
| Maj   | Uništen sedimentator |   |   |   |   |  |                      |
| Jun   | 6,57                 | 45,8  | 23,8  | 69,6  | 4,9   | 18,9                                       | -                    |
| Jul   | 7,51                 | 44,8  | 56,7  | 101,5                                       | 19,8  | 36,9                                       | -                    |
| Avgust  | 7,55                 | 30,5  | 26,9  | 57,4  | 19,6  | 7,3  | -                    |
| Septembar   | 7,16                 | 64,6  | 43,8  | 108,4                                       | 9,9   | 33,9                                       | -                    |
| Oktoabar  | 6,93                 | 117,0   | 21,2  | 138,2                                       | 10,8  | 10,4                                       | -                    |
| Novembar  | 7,01                 | 72,0  | 27,0  | 99,0  | 7,4   | 19,6                                       | -                    |
| Decembar  | 6,97                 | 62,1  | 10,3  | 72,4  | 1,4   | 8,9  | -                    |

**Slika 2 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-2 tokom 2009. godine**

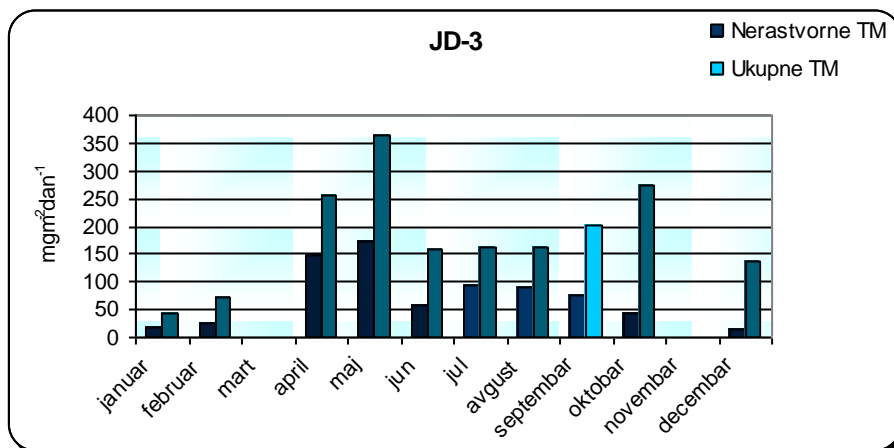




**Tabela 3 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto **JD-3** u okolini “Jelen Do” A. D. tokom 2009. godine**

|           |   |   |   | Oznaka mernog mesta: <b>JD-3</b><br>Udaljenost od fabrike: <b>1000 m</b><br>Položaj: <b>severoistok</b> |   |  |                      |
|-----------|---|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec     | pH                                      | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ )   | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar    | 7,34                                    | 25,82   | 17,55   | 43,37   | 4,82  | 12,73                                      | -                    |
| Februar   | 7,04                                    | 48,10   | 24,93   | 73,03   | 9,88  | 15,05                                      | -                    |
| Mart      | Merno mesto nepristupačno usled poplave |   |   |   |   |  |                      |
| April     | 8,14                                    | 106,30  | 148,32  | 254,62  | 113,32  | 35,00                                      | -                    |
| Maj       | 7,78                                    | 190,6   | 174,2   | 364,8   | 128,6   | 45,6                                       | -                    |
| Jun       | 6,75                                    | 99,4  | 58,6  | 158,0   | 44,2  | 14,4                                       | -                    |
| Jul       | 7,46                                    | 68,3  | 95,4  | 163,7   | 52,8  | 42,6                                       | -                    |
| Avgust    | 7,36                                    | 69,1  | 91,7  | 160,8   | 62,7  | 29,0                                       | -                    |
| Septembar | 7,46                                    | 125,7   | 75,2  | 200,9   | 47,3  | 27,9                                       | -                    |
| Oktoobar  | 7,10                                    | 228,6   | 43,8  | 272,4   | 32,9  | 10,9                                       | -                    |
| Novembar  | Uništen uzorak                          |   |   |   |   |  |                      |
| Decembar  | 7,03                                    | 124,4   | 13,6  | 138,0   | 2,1   | 11,5                                       | -                    |

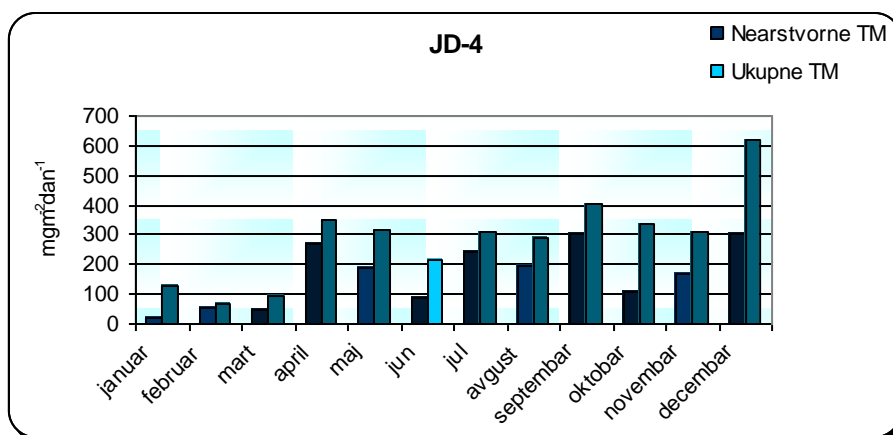
**Slika 3 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto **JD-3** tokom 2009. godine**



**Tabela 4 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto **JD-4** u okolini “Jelen Do” A. D. tokom 2009. godine**

|           |      |   |   | Oznaka mernog mesta: <b>JD-4</b><br>Udaljenost od fabrike: <b>520 m</b><br>Položaj: <b>sever-severoistok</b> |   |  |                      |
|-----------|------|---|---|--|---|--|----------------------|
| Mesec     | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ )  | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar    | 8,09 | 106,05  | 18,94   | 124,99   | 2,89  | 16,05                                      | -                    |
| Februar   | 7,30 | 13,25   | 51,10   | 64,35  | 26,90   | 24,20                                      | -                    |
| Mart      | 7,39 | 49,90   | 46,00   | 95,90  | 26,40   | 19,60                                      | -                    |
| April     | 6,75 | 84,00   | 268,32  | 352,32   | 126,81  | 141,51                                     | -                    |
| Maj       | 7,15 | 125,8   | 190,7   | 316,5  | 84,1  | 106,6                                      | -                    |
| Jun       | 7,09 | 130,8   | 87,7  | 218,5  | 34,1  | 53,6                                       | -                    |
| Jul       | 7,30 | 67,3  | 240,1   | 307,4  | 99,7  | 140,4                                      | -                    |
| Avgust    | 7,33 | 94,3  | 193,6   | 287,9  | 122,0   | 71,6                                       | -                    |
| Septembar | 7,58 | 101,7   | 300,3   | 402,0  | 138,6   | 161,7                                      | -                    |
| Oktoabar  | 7,44 | 230,5   | 108,9   | 339,4  | 62,3  | 46,6                                       | -                    |
| Novembar  | 7,13 | 141,6   | 169,3   | 310,9  | 69,8  | 99,5                                       | -                    |
| Decembar  | 7,41 | 310,0   | 305,9   | 615,9  | 135,3   | 170,6                                      | 1,37                 |

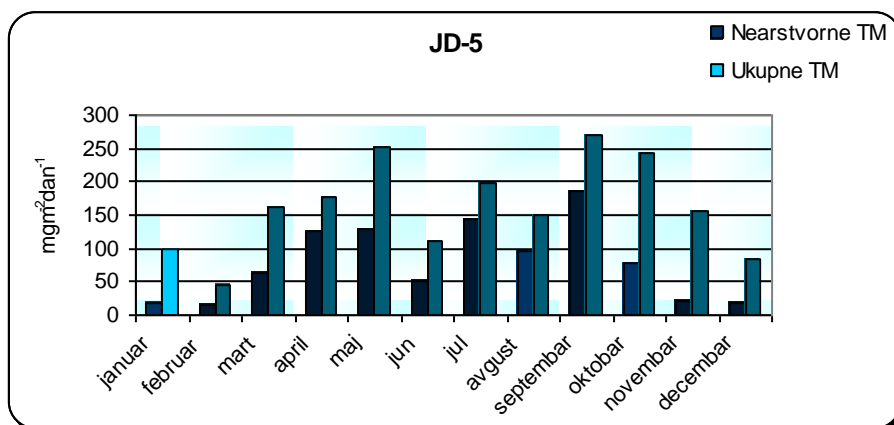
**Slika 4 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto **JD-4** tokom 2009. godine**



**Tabela 5 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-5 u okolini “Jelen Do” A. D. tokom 2009. godine**

| Oznaka mernog mesta: JD-5<br>Udaljenost od fabrike: 340 m<br>Položaj: severozapad |      |   |   |   |   |  |                      |
|---|------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec   | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar  | 7,23 | 82,70   | 16,91   | 99,61                                       | 4,81  | 12,10                                      | -                    |
| Februar   | 7,06 | 31,43   | 14,74   | 46,17                                       | 2,24  | 12,50                                      | -                    |
| Mart  | 6,96 | 99,40   | 62,10   | 161,50                                      | 39,90   | 22,20                                      | -                    |
| April   | 6,77 | 51,02   | 126,81  | 177,83                                      | 57,01   | 69,80                                      | -                    |
| Maj   | 7,14 | 123,8   | 128,5   | 252,3                                       | 63,8  | 64,7                                       | -                    |
| Jun   | 6,56 | 59,0  | 52,3  | 111,3                                       | 20,7  | 31,6                                       | -                    |
| Jul   | 7,29 | 54,4  | 143,3   | 197,7                                       | 58,2  | 85,1                                       | -                    |
| Av gust   | 7,27 | 52,4  | 96,8  | 149,2                                       | 41,6  | 55,2                                       | -                    |
| Septembar   | 7,38 | 83,1  | 187,3   | 270,4                                       | 100,5   | 86,8                                       | -                    |
| Oktobar   | 7,21 | 164,5   | 78,2  | 242,7                                       | 40,5  | 37,7                                       | -                    |
| Novembar  | 7,19 | 133,4   | 21,7  | 155,1                                       | 1,8   | 19,9                                       | -                    |
| Decembar  | 7,09 | 65,1  | 18,6  | 83,7  | 5,2   | 13,4                                       | -                    |

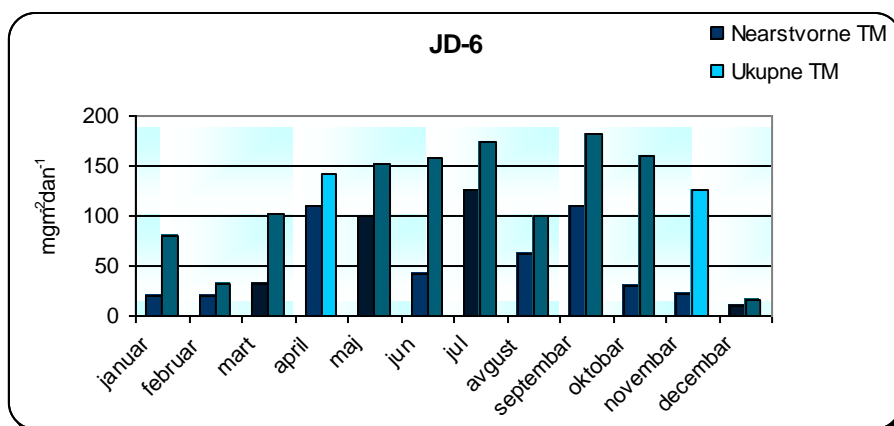
**Slika 5 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-5 tokom 2009. godine**



**Tabela 6 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-6 u okolini "Jelen Do" A. D. tokom 2009. godine**

| <b>Oznaka mernog mesta: JD-6</b><br><b>Udaljenost od fabrike: 480 m</b><br><b>Položaj: sever-severozapad</b> |      |   |   |   |   |  |                      |
|--|------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec  | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar   | 7,39 | 59,32   | 19,70   | 79,02                                       | 7,40  | 12,30                                      | -                    |
| Februar  | 6,85 | 12,40   | 19,80   | 32,20                                       | 9,46  | 10,34                                      | -                    |
| Mart   | 6,70 | 69,30   | 32,11   | 101,41                                      | 12,88   | 19,23                                      | -                    |
| April  | 6,50 | 31,63   | 110,70  | 142,33                                      | 66,20   | 44,50                                      | -                    |
| Maj  | 7,16 | 53,5  | 99,5  | 153,0                                       | 39,2  | 60,3                                       | -                    |
| Jun  | 6,88 | 117,1   | 41,6  | 158,7                                       | 23,0  | 18,6                                       | -                    |
| Jul  | 6,86 | 48,1  | 126,3   | 174,4                                       | 50,0  | 76,3                                       | -                    |
| Avgust   | 7,78 | 36,5  | 62,8  | 99,3  | 27,8  | 35,0                                       | -                    |
| Septembar  | 7,26 | 70,9  | 110,4   | 181,3                                       | 50,8  | 59,6                                       | -                    |
| Oktoabar   | 7,04 | 129,8   | 29,5  | 159,3                                       | 14,3  | 15,2                                       | -                    |
| Novembar   | 7,10 | 105,0   | 21,3  | 126,3                                       | 6,4   | 14,9                                       | -                    |
| Decembar   | 6,97 | 5,7   | 10,5  | 16,2  | 1,6   | 8,9  | -                    |

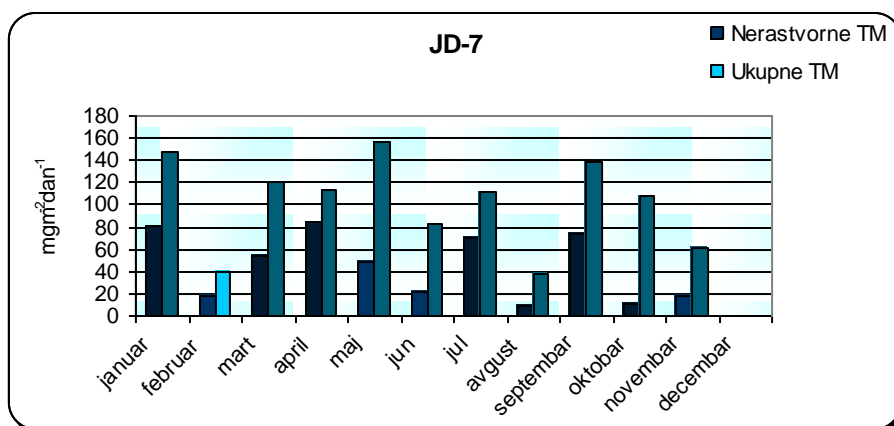
**Slika 6 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-6 tokom 2009. godine**



**Tabela 7 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-7 u okolini. "Jelen Do" A. D. tokom 2009. godine**

| Oznaka mernog mesta: JD-7<br>Udaljenost od fabrike: 680 m<br>Položaj: severozapad |                |   |   |   |   |  |                      |
|---|----------------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec   | pH             | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar  | 7,12           | 67,63   | 80,80   | 148,43                                      | 69,99   | 10,81                                      | -                    |
| Februar   | 6,67           | 21,14   | 17,80   | 38,94                                       | 8,07  | 9,73                                       | -                    |
| Mart  | 6,27           | 66,83   | 53,14   | 119,97                                      | 33,54   | 19,60                                      | -                    |
| April   | 6,92           | 29,15   | 83,72   | 112,87                                      | 43,21   | 40,51                                      | -                    |
| Maj   | 6,92           | 107,3   | 48,8  | 156,1                                       | 28,4  | 20,4                                       | -                    |
| Jun   | 7,01           | 60,8  | 21,2  | 82,0  | 4,2   | 17,0                                       | -                    |
| Jul   | 7,03           | 41,3  | 70,3  | 111,6                                       | 29,4  | 40,9                                       | -                    |
| Avgust  | 7,10           | 29,4  | 8,4   | 37,8  | 2,3   | 6,1  | -                    |
| Septembar   | 7,11           | 65,3  | 74,2  | 139,5                                       | 36,1  | 38,1                                       | -                    |
| Oktoabar  | 6,92           | 96,4  | 11,1  | 107,5                                       | 3,1   | 8,0  | -                    |
| Novembar  | 7,07           | 42,4  | 18,5  | 60,9  | 5,6   | 12,9                                       | -                    |
| Decembar  | uništen uzorak |   |   |   |   |  |                      |

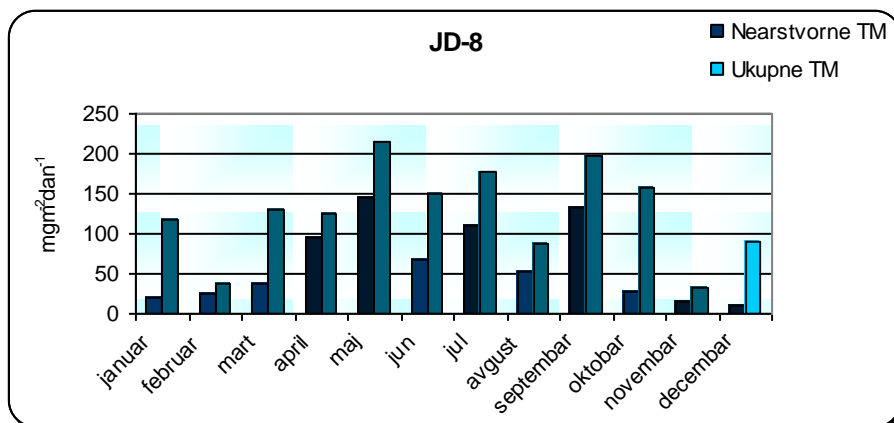
**Slika 7 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-7 tokom 2009. godine**



**Tabela 8 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto **JD-8** u okolini “Jelen Do” A. D. tokom 2009. godine**

|           |      |   |   | Oznaka mernog mesta: <b>JD-8</b><br>Udaljenost od fabrike: <b>1230 m</b><br>Položaj: <b>sever-severoistok</b> |   |  |                      |
|-----------|------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec     | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ )   | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar    | 7,24 | 97,74   | 21,00   | 118,74  | 8,27  | 12,73                                      | -                    |
| Februar   | 6,90 | 13,70   | 24,20   | 37,90   | 12,65   | 11,55                                      | -                    |
| Mart      | 7,02 | 93,53   | 36,51   | 130,04  | 15,48   | 21,03                                      | -                    |
| April     | 6,59 | 29,54   | 94,55   | 124,09  | 45,53   | 49,02                                      | -                    |
| Maj       | 7,26 | 68,7  | 146,1   | 214,8   | 66,7  | 79,4                                       | -                    |
| Jun       | 6,71 | 80,9  | 67,9  | 148,8   | 25,8  | 42,1                                       | -                    |
| Jul       | 7,80 | 67,1  | 110,7   | 177,8   | 44,9  | 65,8                                       | -                    |
| Avgust    | 7,75 | 33,6  | 53,7  | 87,3  | 29,5  | 24,2                                       | -                    |
| Septembar | 7,19 | 67,2  | 131,5   | 198,7   | 64,4  | 67,1                                       | -                    |
| Oktoabar  | 7,09 | 130,3   | 27,1  | 157,4   | 14,5  | 12,6                                       | -                    |
| Novembar  | 7,18 | 15,9  | 15,6  | 31,5  | 3,2   | 12,4                                       | -                    |
| Decembar  | 6,88 | 79,6  | 10,5  | 90,10   | 1,8   | 8,7  | -                    |

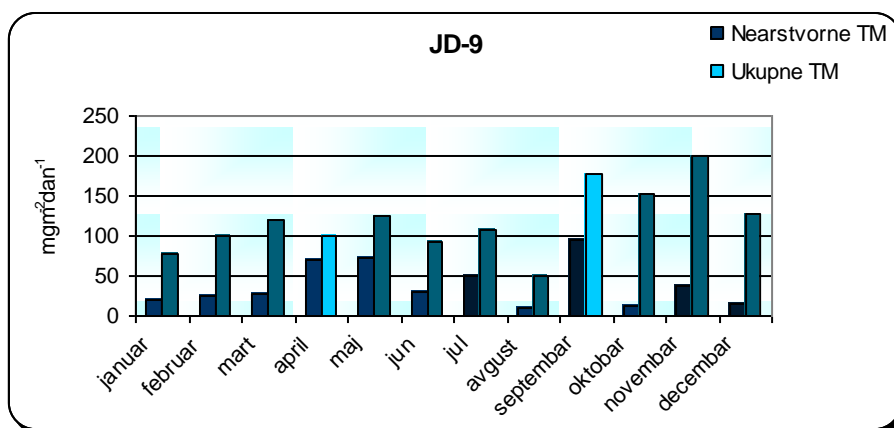
**Slika 8 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto **JD-8** tokom 2009. godine**



**Tabela 9 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-9 u okolini “Jelen Do” A. D. tokom 2009. godine**

| <b>Oznaka mernog mesta: JD-9</b><br><b>Udaljenost od fabrike: 1500 m</b><br><b>Položaj: severoistok</b> |      |   |   |   |   |  |                      |
|---|------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec   | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar  | 7,31 | 58,21   | 19,80   | 78,01                                       | 8,57  | 11,23                                      | -                    |
| Februar   | 7,04 | 74,20   | 25,40   | 99,60                                       | 12,18   | 13,22                                      | -                    |
| Mart  | 6,79 | 92,00   | 28,70   | 120,70                                      | 11,59   | 17,11                                      | -                    |
| April   | 6,92 | 28,40   | 70,43   | 98,83                                       | 34,18   | 36,25                                      | -                    |
| Maj   | 6,98 | 52,5  | 72,9  | 125,4                                       | 42,4  | 30,5                                       | -                    |
| Jun   | 6,60 | 60,7  | 30,8  | 91,5  | 12,7  | 18,1                                       | -                    |
| Jul   | 7,18 | 55,5  | 51,0  | 106,5                                       | 19,0  | 32,0                                       | -                    |
| Avgust  | 7,08 | 39,8  | 9,7   | 49,5  | 5,3   | 4,4  | -                    |
| Septembar   | 7,35 | 82,2  | 95,1  | 177,3                                       | 49,9  | 45,2                                       | -                    |
| Oktoabar  | 7,20 | 138,8   | 12,6  | 151,4                                       | 6,2   | 6,4  | -                    |
| Novembar  | 7,23 | 161,0   | 38,5  | 199,5                                       | 9,2   | 29,3                                       | -                    |
| Decembar  | 7,05 | 112,3   | 15,7  | 128,0                                       | 3,6   | 12,1                                       | -                    |

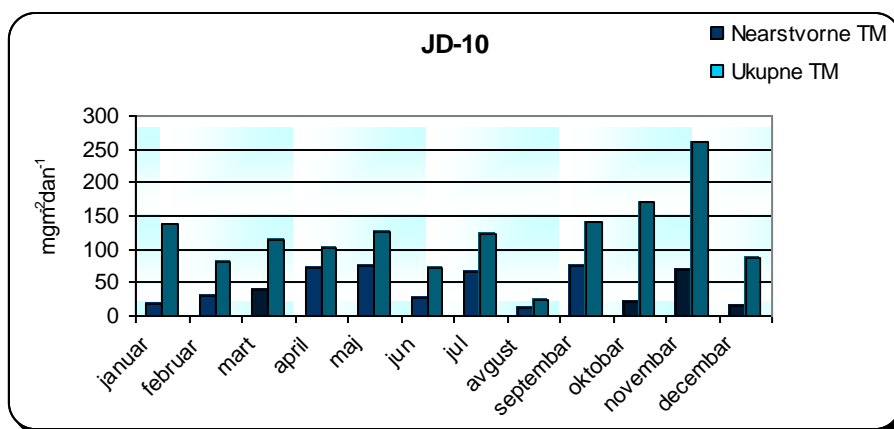
**Slika 9 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-9 tokom 2009. godine**



**Tabela 10 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-10 u okolini "Jelen Do" A. D. tokom 2009. godine**

| <b>Oznaka mernog mesta: JD-10</b><br><b>Udaljenost od fabrike: 1380 m</b><br><b>Položaj: severoistok</b> |      |   |   |   |   |  |                      |
|--|------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec  | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar   | 7,29 | 121,02  | 17,23   | 138,25                                      | 5,33  | 11,90                                      | -                    |
| Februar  | 7,21 | 51,10   | 28,73   | 79,83                                       | 17,33   | 11,40                                      | -                    |
| Mart   | 7,05 | 74,40   | 38,30   | 112,70                                      | 21,50   | 16,80                                      | -                    |
| April  | 7,08 | 29,73   | 70,82   | 100,55                                      | 33,52   | 37,30                                      | -                    |
| Maj  | 6,88 | 50,8  | 74,9  | 125,7                                       | 42,8  | 32,1                                       | -                    |
| Jun  | 6,48 | 46,0  | 26,2  | 72,2  | 12,1  | 14,1                                       | -                    |
| Jul  | 7,58 | 57,8  | 65,9  | 123,7                                       | 29,9  | 36,0                                       | -                    |
| Avgust   | 7,52 | 13,4  | 11,2  | 24,6  | 3,1   | 8,1  | -                    |
| Septembar  | 7,29 | 65,6  | 74,5  | 140,1                                       | 41,7  | 32,8                                       | -                    |
| Oktoabar   | 7,23 | 149,1   | 22,5  | 171,6                                       | 10,9  | 11,6                                       | -                    |
| Novembar   | 7,34 | 189,8   | 69,9  | 259,7                                       | 23,0  | 46,9                                       | -                    |
| Decembar   | 7,09 | 72,0  | 14,7  | 86,7  | 4,0   | 10,7                                       | -                    |

**Slika 10 - Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-10 tokom 2009. godine**





**Tabela 11 – Rezultati ispitivanja taložnih materija ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) za merno mesto JD-11 u okolini "Jelen Do" A. D. tokom 2009. godine**

| <b>Oznaka mernog mesta: JD-11</b><br><b>Udaljenost od fabrike: 650 m</b><br><b>Položaj: severoistok</b> |      |   |   |   |   |  |                      |
|---|------|---|---|---|---|--|----------------------|
| Mesec   | pH   | Rastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Nerastvorne u vodi ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Ukupne ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Sagorive ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Pepeo ( $\text{mgm}^{-2}\text{dan}^{-1}$ ) | Faktor preko-račenja |
| Januar  | 7,58 | 139,35  | 114,92  | 254,27                                      | 40,02   | 74,90                                      | /                    |
| Februar   | 7,40 | 135,00  | 54,90   | 189,90                                      | 15,08   | 39,82                                      | -                    |
| Mart  | 7,44 | 228,43  | 153,90  | 382,33                                      | 71,26   | 82,64                                      | -                    |
| April   | 7,21 | 81,30   | 557,54  | 638,84                                      | 244,44  | 313,10                                     | 1,42                 |
| Maj   | 7,58 | 176,1   | 348,3   | 524,4                                       | 167,4   | 180,9                                      | 1,17                 |
| Jun   | 7,36 | 160,4   | 156,0   | 316,4                                       | 66,8  | 89,2                                       | -                    |
| Jul   | 7,82 | 76,6  | 392,5   | 469,1                                       | 173,0   | 219,5                                      | 1,04                 |
| Avgust  | 7,56 | 68,0  | 245,3   | 313,3                                       | 106,1   | 139,2                                      | -                    |
| Septembar   | 7,60 | 115,0   | 467,5   | 582,5                                       | 230,9   | 236,6                                      | 1,29                 |
| Oktoabar  | 7,44 | 240,3   | 238,5   | 478,8                                       | 120,3   | 118,2                                      | 1,06                 |
| Novembar  | 7,39 | 186,1   | 342,8   | 528,9                                       | 151,5   | 191,3                                      | 1,18                 |
| Decembar  | 7,34 | 110,9   | 219,1   | 330,0                                       | 101,6   | 117,5                                      | -                    |

**Slika 11- Srednje mesečne vrednosti ukupnih taložnih materija i njihovog nerastvornog dela za merno mesto JD-11 tokom 2009. godine**

