

# **GODIŠNJE IZVJEŠĆE S MJERNIH POSTAJA ZA PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA**

**2007. godina**

Split, lipanj 2008. godine

## 1. UVOD

Dalmacijacement d.d. se sastoji od tri tvornice cementa: Sveti Juraj, Sveti Kajo i 10. kolovoz, ukupnog kapaciteta oko 2.000.000 tona cementa godišnje.

Tvornice su kao pogonsko gorivo koristile mazut. S obzirom na potrebu prelaska tvornica na novo gorivo ugljen i petrol-koks, izrađena je Studija utjecaja na okoliš i Program sanacije utjecaja na zrak.

Temeljem Studije utjecaja na okoliš, definirana je obveza praćenja kakvoće zraka (praćenje imisije onečišćujućih tvari).

Imisijske stanice mjere prizemne koncentracije onečišćujućih tvari na mjestima u prostoru gdje postoji utjecaj raznih izvora emisije.

Lokacije postaja određene su na temelju analiza provedenih u Programu sanacije utjecaja Dalmacijacementa na zrak i najpovoljnije su s gledišta praćenja utjecaja na zrak.



Lokacije mjernih postaja:

1. Kaštel Sućurac - Grad Kaštela AMS-1
2. Sveti Kajo - Grad Solin AMS-2
3. Centar - Grad Split AMS-3

Na mjernim postajama automatski se provode satna mjerenja koncentracija sumporova dioksida ( $\text{SO}_2$ ), dušikovih oksida ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NO}_2$ ), dima, lebdećih čestica aerodinamičnog promjera  $10 \mu\text{m}$  i  $2,5 \mu\text{m}$ . Na istim mjernim postajama prikupljaju se 24-satni uzorci ukupnih lebdećih čestica (ULČ) i ukupna taložna tvar. U ULČ određuje se sadržaj metala olova, mangana, nikla i kadmija.

## 2. MJERNE POSTAJE

### AMS 1 - Kaštel Sućurac, Grad Kaštela



Mjerna postaja se nalazi cca 400m sjeverozapadno od tvornice cementa Sv.

Juraj, između Ceste Franje Tuđmana i Magistrale. U bližem okolišu se nalaze obiteljske kuće i manji industrijski pogoni.

Mjerna postaja mjeri sljedeće parametre:

- Kontinuirano mjerenje koncentracija NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, dima, lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 10 i 2,5 μm pomoću automatskih analizatora
- Metodom visokovolumnog uzorkovanja se mjere ukupne lebdeće čestice i u njima sadržaj olova, kadmija i mangana
- Meteorološki parametri: brzina i smjer vjetera, temperatura i relativna vlažnost zraka
- Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar
- Metoda HRN EN 14211:2005 Metoda za određivanje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku kemiluminiscencijom

### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

**Pošto je obuhvat podataka tijekom 2007. godine bio manji od 90 % nije moguće ocijeniti kakvoću zraka te kategorizirati zrak, ali ako zanemarimo ovu činjenicu:**

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Kaštel Sućurac AMS 1** tijekom 2007. godine bio: **Neznatno onečišćen, odnosno I. kategorije kakvoće**

- s obzirom na sumporov dioksid i dim
- s obzirom na ukupne lebdeće čestice, lebdeće čestice aerodinamičkog promjera 10 μm i čestice aerodinamičkog promjera 2,5 μm
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnim lebdećim česticama
- s obzirom na olovo, kadmij i talij u ukupnoj taložnoj tvari
- s obzirom na ukupnu taložnu tvar

**Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka (NN br. 60/08) Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05) i Pravilnikom o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05).**

**Postaja: Kaštel Sućurac AMS -1**

Sumarni podaci s kategorizacijom tijekom 2007. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
Onečišćujuća tvar	N	C <sub>sred.</sub> godišnja	C <sub>M</sub>	Mjesec max.	Obuhvat podataka %	Raspon prosječnih mjesečnih vrijednosti
ULČ	267	45,25	129,92	Lipanj	72	32,31-75,26
PM <sub>10</sub>	7	-	-	-	2	-
PM <sub>2,5</sub>	272	11,080	70,528	Listopad	74	4,096-16,011
Pb u LČ	266	0,0737	0,648	Veljača	72	0,0004-0,4972
Cd u LČ	267	0,0024	0,092	Veljača	73	0,00018-0,00224
Ni u ULČ	267	0,0127	0,865	Travnju	73	0,0005- 0,788
Mn u LČ	313	0,0539	0,498	Siječanj	85	0,0002-0,3751
SO <sub>2</sub>	272	4,973	19,75	Siječanj	75	2,665-9,250
NO <sub>2</sub>	274	16,042	72,96	Siječanj	75	9,771-60,625
Dim	168	2,54	141,92	Siječanj	46	2,072-4,183

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost GV/TV	Vrijeme usrednjavanja	Učestalost dozvoljenih prekorčenja	Prekoračen je GV tijekom godine	Prekoračenje TV tijekom godine
PM <sub>10</sub>	50/70 40/56	24 satne 1 godinu	GV TV 35 puta / god O puta	6 -	- -
PM <sub>2,5</sub>	25/29,5	1 godina	O puta	-	-
NO <sub>2</sub>	80/115 40/57,5	24 satne 1 godina	GV 7 puta / godinu TV 7 puta / godinu	3 -	- -
SO <sub>2</sub>	125/- 50/-	24 satne 1 godina	GV 3 puta / god	- -	- -

**Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. ( $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ )**

pH	Topiva tvar $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$						Taložna tvar $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$					
	U.N.	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 100	Cd $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 2	Tl $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 2	Ni $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> $\text{mg}/\text{d}$	Cl <sup>-</sup> $\text{mg}/\text{m}^2/\text{d}$	SO <sub>4</sub> $\text{mg}/\text{d}$	% T	UTT GV 350
7,32	69,72	18,351	0,283	0,033	7,316	42	109	21,7	27,38	14,5	57	178
Maks. Vrijed.	94	74,003	0,803	0,062	11,904	72	187	45,3	41,42	24,0	74	262

Obuhvat:91,6%

N - broj 24-satnih uzoraka

C<sub>sred.</sub>- prosječna godišnja koncentracija

C<sub>M</sub>- maksimalna dnevna koncentracija

Mjesec max. - mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – valjanih podataka tijekom godine

Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija	ispod graničnih vrijednosti
II kategorija	između graničnih i tolerantnih vrijednosti
III kategorija	iznad tolerantnih vrijednosti

## AMS 2 - Sv. Kajo, Grad Solin



Mjerna postaja se nalazi na rubnom dijelu kamenoloma Sv. Kajo zapadno od drobilnog postrojenja i cca 1000 m zračne linije od tvornice Sv. Juraj. U bližoj okolini nema stambenih objekata.

Mjerna postaja mjeri sljedeće parametre:

- Kontinuirano mjerenje koncentracija NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, dima, lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 10 i 2,5 µm pomoću automatskih analizatora
- Metodom visokovolumnog uzorkovanja se mjere ukupne lebdeće čestice i u njima sadržaj olova, kadmija, nikla i mangana
- Meteorološki parametri: brzina i smjer vjetrova, temperatura i relativna vlažnost zraka
- Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar
- Metoda HRN EN 14211:2005 Metoda za određivanje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku kemiluminiscencijom

### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

**Pošto je obuhvat podataka tijekom 2007. godine bio manji od 90 % nije moguće ocijeniti kakvoću zraka te kategorizirati zrak, ali ako zanemarimo ovu činjenicu:**

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Solin AMS - 2** tijekom 2007. godine bio **prekomjerno onečišćen, odnosno III. kategorije kakvoće**

- s obzirom na sumporov dioksid, dušikov dioksid i dim
- s obzirom na ukupne lebdeće čestice, lebdeće čestice aerodinamičkog promjera 10 µm i čestice aerodinamičkog promjera 2,5 µm
- s obzirom na olovo, kadmij, talij i nikal u ukupnim lebdećim česticama
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari
- s obzirom na ukupnu taložnu tvar

**Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka (NN br. 60/08) Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05) i Pravilnikom o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05).**

Postaja: Solin AMS - 2

Sumarni podaci s kategorizacijom tijekom 2007. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
Onečišćujuća tvar	N	C <sub>sred.</sub> godišnja	C <sub>M</sub>	Mjesec max.	Obuhvat podataka %	Raspon prosječnih mjesečnih vrijednosti
ULČ	295	45,23	216,38	Travanj	80	35,26 – 80,12
PM <sub>10</sub>	295	27,25	114,81	Lipanj	80	17,343 – 36,779
PM <sub>2,5</sub>	295	19,856	97,12	Listopad	80	13,389 – 32,899
Pb u LČ	282	0,0733	0,3971*	Svibnju	77	0,0009 – 0,3971
Cd u LČ	282	0,0009	0,0071*	Rujnu	77	0,0001 – 0,0071
Ni u LČ	278	0,0102	0,788*	Travanj	76	0,00 – 0,788
Mn u LČ	282	0,0567	0,4035*	Listopad	77	0,0004 – 0,4035
SO <sub>2</sub>	260	1,762	14,895	Srpanj	71	0,0,123 – 5,233
NO <sub>2</sub>	178	49,788	248,756	Travanj	48	12,773 – 109,558
Dim	0	0	0	-	-	-

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost GV/TV	Vrijeme usrednjavanja	Učestalost dozvoljenih prekočenja	Prekoračen je GV tijekom godine	Prekoračene TV tijekom godine
PM <sub>10</sub>	50/70 40/56	24 satne 1 godinu	GV, TV 35 puta / god 0 puta	17 -	- -
PM <sub>2,5</sub>	25/29,5	1 godina	0 puta		
NO <sub>2</sub>	80/115 40/57,5	24 satne 1 godina	GV 7 puta / godinu TV 7 puta / godinu 0 puta	20 +	15
SO <sub>2</sub>	125/- 50/-	24 satne 1 godina	GV 3 puta / godinu -	- -	- -

Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. ( $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ )

pH	Topiva tvar $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$						Taložna tvar $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$					
	U.N.	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 100	Cd $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 2	Tl $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 2	Ni $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 15	% NT	U.T	Ca <sup>2+</sup> $\text{mg}/\text{d}$	Cl <sup>-</sup> $\text{mg}/\text{m}^2/\text{d}$	SO <sub>4</sub> $\text{mg}/\text{d}$	% T	UTT GV 350
7,31	85,45	12,7	0,232	0,012	9,083	49	84	19,5	29,31	13,10	51	169,1
Maks. Vrijed.	169	29,815	0,523	0,082	19,85	69	134	33,8	38,94	20,71	77	303

Obuhvat: 91,6%

N - broj 24-satnih uzoraka

C<sub>sred.</sub> - prosječna godišnja koncentracija

C<sub>M</sub> - maksimalna dnevna koncentracija

C\*<sub>M</sub> - maksimalna mjesečna koncentracija

Mjesec max. - mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija	ispod graničnih vrijednosti
II kategorija	između graničnih i tolerantnih vrijednosti
III kategorija	iznad tolerantnih vrijednosti

### **AMS - 3 - Centar, Grad Split**



Mjerna postaja se nalazi u poslovno - stambenoj zoni uz prometnicu sa srednje jakim prometom.

Mjerna postaja mjeri sljedeće parametre:

- Kontinuirano mjerenje koncentracija NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, dima, lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 10 i 2,5 µm pomoću automatskih analizatora
- Metodom visokovolumnog uzorkovanja se mjere ukupne lebdeće čestice i u njima sadržaj olova, kadmija, nikla i mangana
- Meteorološki parametri: brzina i smjer vjetrova, temperatura i relativna vlažnost zraka
- Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar
- Metoda HRN EN 14211:2005 Metoda za određivanje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku kemiluminiscencijom

### **OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:**

**Pošto je obuhvat podataka tijekom 2007. godine bio manji od 90 % nije moguće ocijeniti kakvoću zraka te kategorizirati zrak, ali ako zanemarimo ovu činjenicu:**

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Split AMS - 3** tijekom 2007. godine bio: **umjereno onečišćen, odnosno II. kategorije kakvoće**

- s obzirom na sumporov dioksid, dušikov dioksid i dim
- s obzirom na ukupne lebdeće čestice, lebdeće čestice aerodinamičkog promjera 10 µm i čestice aerodinamičkog promjera 2,5 µm
- s obzirom na olovo, kadmij, talij i nikal u ukupnim lebdećim česticama
- s obzirom na olovo, kadmij i talij u ukupnoj taložnoj tvari
- s obzirom na ukupnu taložnu tvar

**Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04), Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka (NN br. 60/08) Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05) i Pravilnikom o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05).**

Postaja: Split AMS - 3

Sumarni podaci s kategorizacijom tijekom 2007. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
Onečišćujuća tvar	N	C <sub>sred.</sub> godišnji	C <sub>M</sub> 24 satni	Mjesec max.	Obuhvat podataka %	Raspon prosječnih mjesečnih vrijednosti
ULČ	268	31,02	132,05	Studenj	73	21,25 – 58,65
PM <sub>10</sub>	267	15,089	58,915	Siječanj	73	6,836-20,938
PM <sub>2,5</sub>	242	16,542	77,878	Studenj	66	4,476– 24,135
Pb u LČ	279	0,0703	0,3275	Travanj	70	0,0009 – 0,3275
Cd u LČ	279	0,0023	0,0123	Veljača	76	0,0001 – 0,0123
Ni u LČ	275	0,0129	0,788	Ožujak	76	0,0009 - 0,788
Mn u LČ	279	0,0483	0,3665	Siječnju	76	0,0059 – 0,3665
SO <sub>2</sub>	272	8,466	33,914	Veljača	75	2,942-15,741
NO <sub>2</sub>	274	47,372	146,812	Siječanj	75	32,515-69,959
Dim	215	2,187	7,502	Siječanj	59	0,739-3,122

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost GV/TV	Vrijeme usrednjavanja	Učestalost dozvoljenih prekroračenja	Prekoračen je GV tijekom godine	Prekoračene TV tijekom godine
PM <sub>10</sub>	50/70 40/56	24 satne 1 godinu	GV, TV 35 puta/ god 0 puta	2 -	- -
PM <sub>2,5</sub>	25/29,5	1 godina	0 puta		
NO <sub>2</sub>	80/115 40/57,5	24 satne 1 godina	GV 7 puta / godinu TV 7 puta / godinu 0 puta	37 -	4
SO <sub>2</sub>	125/ - 50	24 satne 1 godina	GV 3 puta / god 0 puta	-	

Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. ( $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$ )

pH	Topiva tvar $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$						Taložna tvar $\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$					
	U.N.	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 100	Cd $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 2	Tl $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 2	Ni $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{d}$ GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> $\text{mg}/\text{d}$	Cl <sup>-</sup> $\text{mg}/\text{m}^2/\text{d}$	SO <sub>4</sub> $\text{mg}/\text{d}$	% T	UTT GV 350
7,13	59,90	9,339	0,189	0,018	7,644	42	97	16,96	31,40	15,41	54	157
Max. Vrijedn .	102	21,609	0,371	0,052	16,880	71	195	29,76	56,49	34,72	79	262

Obuhvat:91,6%

N - broj 24-satnih uzoraka

C<sub>sred.</sub> - prosječna godišnja koncentracija

C<sub>M</sub> - maksimalna dnevna koncentracija

C\*<sub>M</sub> - maksimalna mjesečna koncentracija

Mjesec max. - mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

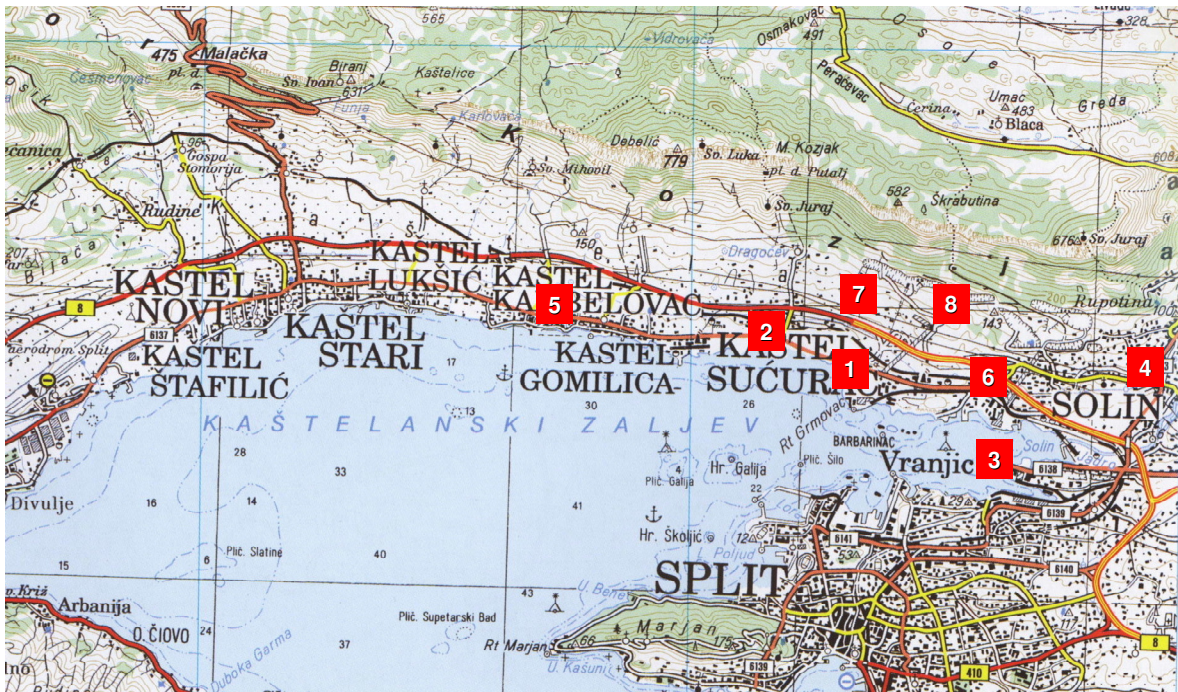
Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija ispod graničnih vrijednosti



II kategorija  
III kategorija

## MJERNE POSTAJE ZA ISPITIVANJE TALOŽNE TVARI



### 1. IZMEĐU TVORNICA SV. JURAJ I SV. KAJO

Mjerna postaja se nalazi oko 20 m udaljena od Ceste Franje Tuđmana 32 na kojoj se odvija intenzivan promet. Jugozapadno na udaljenosti oko 500 m nalazi se tvornica cementa Sv. Juraj, jugoistočno na udaljenosti oko 400 m tvornica cementa Sv. Kajo, a 200 m zapadno Jadranska željezara.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija. Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)

#### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo** tijekom 2007. godine bio: **umjereno onečišćen, odnosno II. kategorije kakvoće**

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo u ukupnoj taložnoj tvari
- s obzirom na kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari

**Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)**

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg/d	% T	UTT GV 350
7,31	135,3	95,110	1,073	0,020	10,250	55	124	25,94	23,64	15,49	45	260,2
<b>Max. Vrijedn</b>	233	225,93	1,966	0,071	22,072	80	25	53,59	43,95	20,42	67	386

## Obuhvat podataka 100 %.

Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija	ispod graničnih vrijednosti
II kategorija	između graničnih i tolerantnih vrijednosti
III kategorija	iznad tolerantnih vrijednosti

## 2. KAŠTEL SUĆURAC

Mjerna postaja se nalazi između Ceste Franje Tuđmana i mora. Udaljena je od ceste oko 20 m, a od mora 5 m. Istočno od postaje na udaljenosti oko 300 m nalazi se tvornica cementa Sv. Juraj.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija. **Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)**

### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Kaštel Sućurac** tijekom 2007. godine bio:

#### neznatno onečišćen, odnosno I. kategorije kakvoće

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo, kadmij i talij u ukupnoj taložnoj tvari

**Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)**

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg <sup>2</sup> d	% T	UTT GV 350
7,41	158,9	40,429	0,490	0,017	9,662	54,75	109,75	25,52	25,24	16,47	45,25	268,5
<b>Max. Vrijedn</b>	436	114,732	0,770	0,041	26,734	85	278	52,35	43,00	38,89	74	688

## Obuhvat podataka 100 %.

## 3. VRANJIC

Mjerna postaja se nalazi uz cestu koja vodi u Vranjic - Krešimirova 143. Promet je srednje jakog intenziteta. Na udaljenosti od oko 1200 m nalazi se tvornica cementa Sv. Kajo, a zapadno oko 300 m tvornica azbest-cementnih proizvoda. Postaja je udaljena od mora oko 80 m.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija. **Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)**

### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Vranjic** tijekom 2007. godine bio:

#### neznatno onečišćen, odnosno I. kategorije kakvoće

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari

### Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg <sup>2</sup> d	% T	UTT GV 350
7,13	98,25	21,459	0,328	0,015	9,164	47	95	26,07	23,74	12,70	52	193,9
<b>Max. Vrijedn</b>	168	66,464	0,606	0,071	20,088	68	178	48,68	41,22	24,30	96	330

#### Obuhvat podataka 100 %.

Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija	ispod graničnih vrijednosti
II kategorija	između graničnih i tolerantnih vrijednosti
III kategorija	iznad tolerantnih vrijednosti

#### 4. SOLIN - RIBOGOJILIŠTE

Mjerna postaja se nalazi u krugu ribogojilišta uz rijeku Jadro. Oko 1000 m zračne linije zapadno nalazi se tvornica cementa 10. kolovoz. 200 m južno nalazi se tvornica Coca-Cola.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija. Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)

#### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Solin - Ribogojilište** tijekom 2007. godine bio:

**umjerenom onečišćen, odnosno II. kategorije kakvoće**

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari

### Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg <sup>2</sup> d	% T	UTT GV 350
7,58	278,7	11,404	0,185	0,040	17,087	61	102	28,44	21,64	14,67	38	381,5
<b>Max. Vrijedn</b>	543	17,987	0,265	0,104	33,336	97	139	51,07	25,17	17,36	82	589

#### Obuhvat podataka 25 %.

#### 5. KAŠTEL KAMBELOVAC

Mjerna postaja se nalazi 20 m južno od prometnice s intenzivnim prometom. Zapadno od tvornice

cementa Sv. Juraj udaljena je oko 4 km. S obje strane ceste nalazi se naselje.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija.  
**Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)**

#### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Kaštel Kambelovac** tijekom 2007. godine bio:

**neznatno onečišćen, odnosno I. kategorije kakvoće**

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari

**Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)**

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg <sup>2</sup> d	% T	UTT GV 350
7,26	103,1	14,0	0,163	0,034	4,7	60	54	13,1	22,13	5,24	39	155,8
<b>Max. Vrijedn</b>	250	33,9	0,329	0,234	11,7	85	91	22,0	32,55	12,59	59	295

**Obuhvat podataka 100 %.**

Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija	ispod graničnih vrijednosti
II kategorija	između graničnih i tolerantnih vrijednosti
III kategorija	iznad tolerantnih vrijednosti

#### 6. SV. KAJO – STARINE

Mjerna postaja se nalazi unutar samog naselja Starine. Magistralna cesta je udaljena oko 500 m. Tvornica cementa Sv. Juraj je oko 600 m jugozapadno, a tvornica cementa Sv. Kajo oko 550 m južno.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija.  
**Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)**

#### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Sv. Kajo - Starine** tijekom 2007. godine bio:

**neznatno onečišćen, odnosno I. kategorije kakvoće**

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari

**Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)**

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg <sup>2</sup> d	% T	UTT GV 350
7,30	75,66	15,14	0,194	0,012	5,886	37	97	25,18	26,99	9,17	63	173
<b>Max. Vrijedn</b>	362	43,55	0,564	0,043	18,104	73	269	56,22	38,36	25,82	84	493

Obuhvat podataka 100 %.

**7. SV. KAJO - RUDNIK - SJEVEROISTOK**

Mjerna postaja se nalazi 100 m istočno od drobilisnog postrojenja rudnika Sv. Kajo. Od tvornice cementa Sv. Juraj udaljena je oko 1000 m zračne linije.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija. **Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)**

**OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:**

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Sv. Kajo - Rudnik - sjeveroistok** tijekom 2007. godine bio:

**umjereno onečišćen, odnosno II. kategorije kakvoće**

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari

**Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)**

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg <sup>2</sup> d	% T	UTT GV 350
7,34	164	16,41	0,227	0,017	7,015	62	88	22,04	22,92	8,89	48	252
<b>Max. Vrijedn</b>	255	37,405	0,331	0,053	16,437	78	157	33,99	33,41	14,75	55	365

Obuhvat podataka 100 %.

Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija	ispod graničnih vrijednosti
II kategorija	između graničnih i tolerantnih vrijednosti
III kategorija	iznad tolerantnih vrijednosti

**8. SV. KAJO - RUDNIK - JUGOISTOK**

Mjerna postaja se nalazi jugoistočno od drobilnog postrojenja u naselju koje ima oko 20 obiteljskih kuća. Od tvornice cementa je udaljena oko 800 m zračne linije.

Metodom po Bergerhoffu se mjeri ukupna taložna tvar i u njoj se određuje sadržaj olova, kadmija i talija. **Svi parametri su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 133/05)**

### OCJENA KAKVOĆE ZRAKA:

Zrak je u okolišu mjerne postaje **Sv. Kajo - Rudnik - jugoistok** tijekom 2007. godine bio:

**neznatno onečišćen, odnosno I. kategorije kakvoće**

- s obzirom na ukupnu taložnu tvar
- s obzirom na olovo, kadmij, nikal i talij u ukupnoj taložnoj tvari

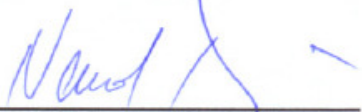
**Sumarni podaci u UTT s kategorizacijom tijekom 2007. (mg/m<sup>2</sup>/dan)**

pH	Topiva tvar mg/m <sup>2</sup> /dan						Taložna tvar mg/m <sup>2</sup> /dan					
	U.N.	Pb ug/m <sup>2</sup> d GV 100	Cd ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Tl ug/m <sup>2</sup> d GV 2	Ni ug/m <sup>2</sup> d GV 15	% NT	U.T .	Ca <sup>+2</sup> mg/d	Cl <sup>-</sup> mg/m <sup>2</sup> d	SO <sub>4</sub> mg <sup>2</sup> d	% T	UTT GV 350
7,36	111,2	13,566	0,217	0,018	7,753	53	116	23,27	24,82	6,99	47	228
<b>Max. Vrijedn</b>	325	28,87	0,547	0,127	17,112	84	461	64,59	51,14	14,78	79	447

Boja pozadine označava kategoriju onečišćenja zraka prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 178/04)

I kategorija	ispod graničnih vrijednosti
II kategorija	između graničnih i tolerantnih vrijednosti
III kategorija	iznad tolerantnih vrijednosti


Odjel za ispitivanje zraka:

  
 Mr. sc. Nenad Periš, dipl. inž.

Ravnatelj::

  
 Dr. med. Berislav Pelivan, spec. epidemiolog

Voditelj Službe zdravstvene ekologije:

  
 Dr. med. Petar Korda, spec. epidemiolog

