

Automatske stanice za praćenje kakvoće zraka u Srbiji

VII. ZNANSTVENO STRUČNI SKUP - ZAŠTITA ZRAKA 2011
13. – 17. RUJNA 2011, ŠIBENIK

Jérôme Le Cunff
Davor Babić



- Republika Srbija dobila je od EU sredstva za postavljanje 28 stanica – uspostavljanje sustava praćenja kakvoće zraka
- „Supply of Equipment for Air Monitoring“ EuropeAid/124394/D/SUP/YU sa datumom 16.04.2009.

Zašto praćenje kakvoće zraka

- Sve veća svijest o problemu zagađenja zraka
 - smanjenje očekivanog životnog vijeka zbog lebdećih čestica
 - problem prizemnog ozona
 - utjecaj na prirodu i materijalna dobra
- Veliki broj lokacija s velikim problemima zagađenja zraka u Srbiji

- Komisija Agencije za zaštitu životne sredine i EC odredila 28 lokacija
 - 6 urbanih
 - 2 suburbane
 - 11 urbano industrijskih
 - 3 za praćenje prometa
 - 2 ruralne

Stanica	Funkcija	Analizatori										Uzorkivači					
		SO ₂	NOx	CO	PM	VOC	O ₃	TRS	NH ₃	UV	BTX	WPS	PM HM	PM PAH	VOC		
1	BGD Vracar	Urban	SO ₂	NOx	CO				O ₃		UV		WPS	PM HM		VOC	
2	S Mitrovica	Urbar,	SO ₂	NOx	CO									PM HM			
3	BGD_traffic	Traffic	SO ₂	NOx	CO	PM			O ₃			BTX		PM HM	PM PAH		
4	Kragujevac	Urban	SO ₂	NOx	CO							BTX		PM HM		VOC	
5	LOZNICA	Subur.	SO ₂	NOx	CO												
6	NIS_urb	Urban	SO ₂	NOx	CO								WPS				
7	NIS_traffic	Traffic	SO ₂	NOx	CO	PM	VOC		O ₃			BTX		PM HM	PM PAH		
8	K_VIS_EMEP	EMEP	SO ₂	NOx	CO				O ₃		UV	BTX	WPS	PM HM	PM PAH		
9	KOPAONIK	Rural	SO ₂	NOx	CO				O ₃		UV						
10	Cacak	Urban	SO ₂	NOx	CO												
11	KIKINDA	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO												
12	N.Sad_	Urban	SO ₂	NOx	CO												
13	N.Sad_traffic	Traffic	SO ₂	NOx	CO	PM	VOC		O ₃			BTX		PM HM	PM PAH		
14	VRANJE	Subur,	SO ₂	NOx	CO												
15	Kostolac	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO									PM HM			
16	Pancevo	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO		VOC		TRS	NH ₃		BTX					
17	Obrenovac	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO									PM HM			
18	Smederevo	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO												
19	Paraćin	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO									PM HM			
20	Šabac	Ur/tnd	SO ₂	NOx	CO				TRS	NH ₃						VOC	
21	Užice	Urban	SO ₂	NOx	CO				O ₃					PM HM			
22	Bor	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO				O ₃	TRS				PM HM			
23	Zaječar	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO												
24	Kraljevo	Urban	SO ₂	NOx	CO									PM HM			
25	Valjevo	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO	PM						BTX		PM HM			
26	BGD_Stari grad	Urban	SO ₂	NOx	CO	PM			O ₃			BTX		PM HM	PM PAH		
27	BGD_Novi Beograd	Urban	SO ₂	NOx	CO	PM			O ₃			BTX		PM HM	PM PAH		
28	Krusevac	Ur/Ind	SO ₂	NOx	CO				TRS	NH ₃							
			28	28	28	7	3		8	3	2	4	7	3	17	10	3

Konfiguracija stanica za praćenje kakvoće zraka u Srbiji

DVOKUT EGRO

ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRZIVI RAZVOJ



Raspored stanica za praćenje kakvoće zraka u Srbiji

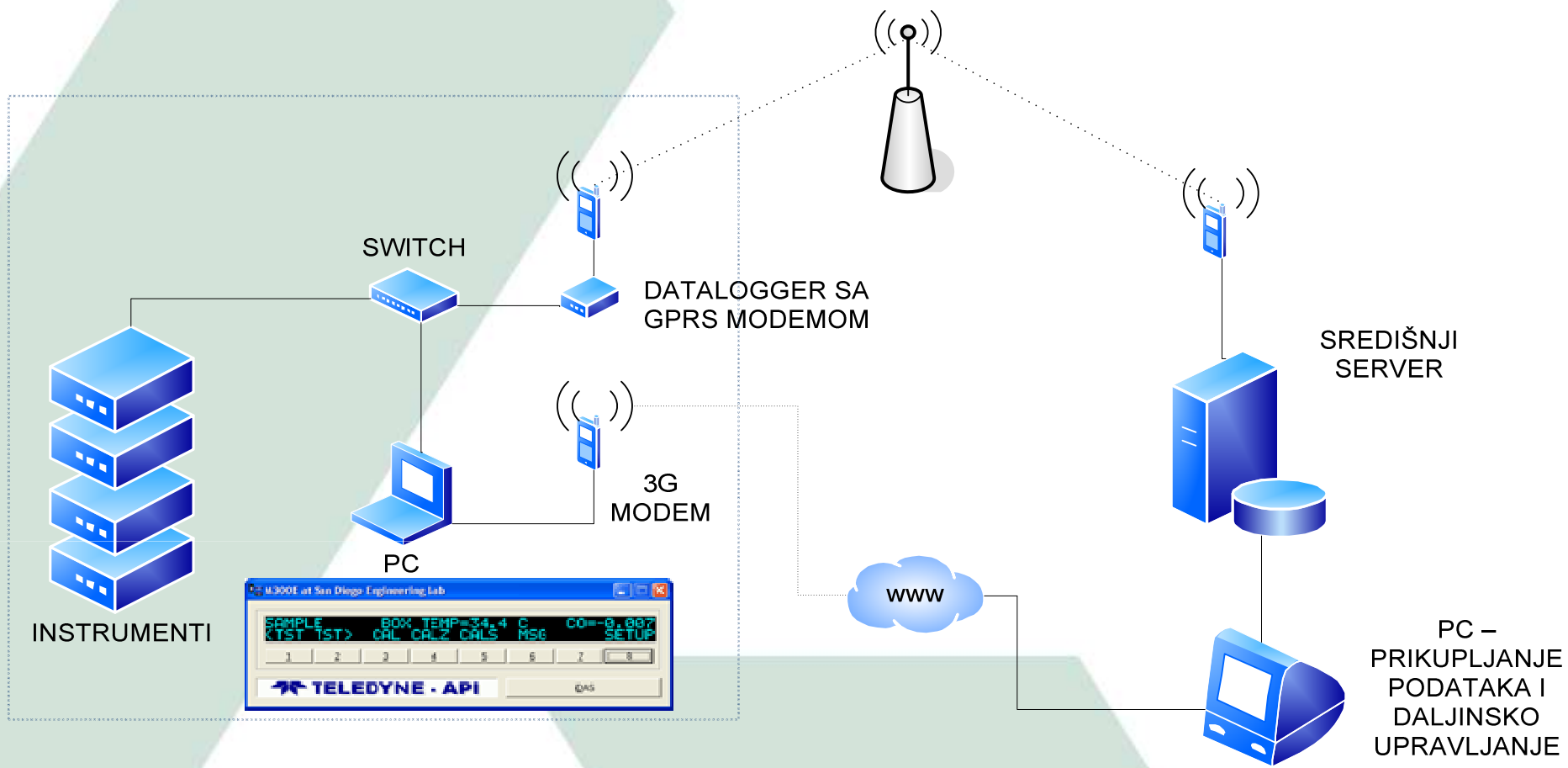
Zahtjevi

- Natječajem EU postavljeni zahtjevi po pitanju opreme – zadovoljavanje svih EU normi
- Agencija u sklopu projekta uspostavlja referentni laboratorij
- Osiguravanje potrebne količine podataka

Automatske postaje

- Posebni kontejner sa protupožarnom zaštitom i klimom
- Zaštita opreme od previsoke temperature
- UPS sustav osim zaštite omogućuje i gašenje stanice na daljinu
- Nazavisno računalo i „datalogger” prikupljaju podatke

- Prikupljanje podataka preko središnjeg servera sa vlastitim APN-om te pristupom računalima u stanicama
- praćenje stanica kroz obilaske tijekom redovnog održavanja i praćenjem preko računala stanica



Konfiguracija sustava za prikupljanje podataka





Postavljanje stanice na Kopaoniku

DVOKUT EGRO

ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRZIVI RAZVOJ



Izgled postavljene stanice

DVOKUT ECRO

ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRZIVI RAZVOJ



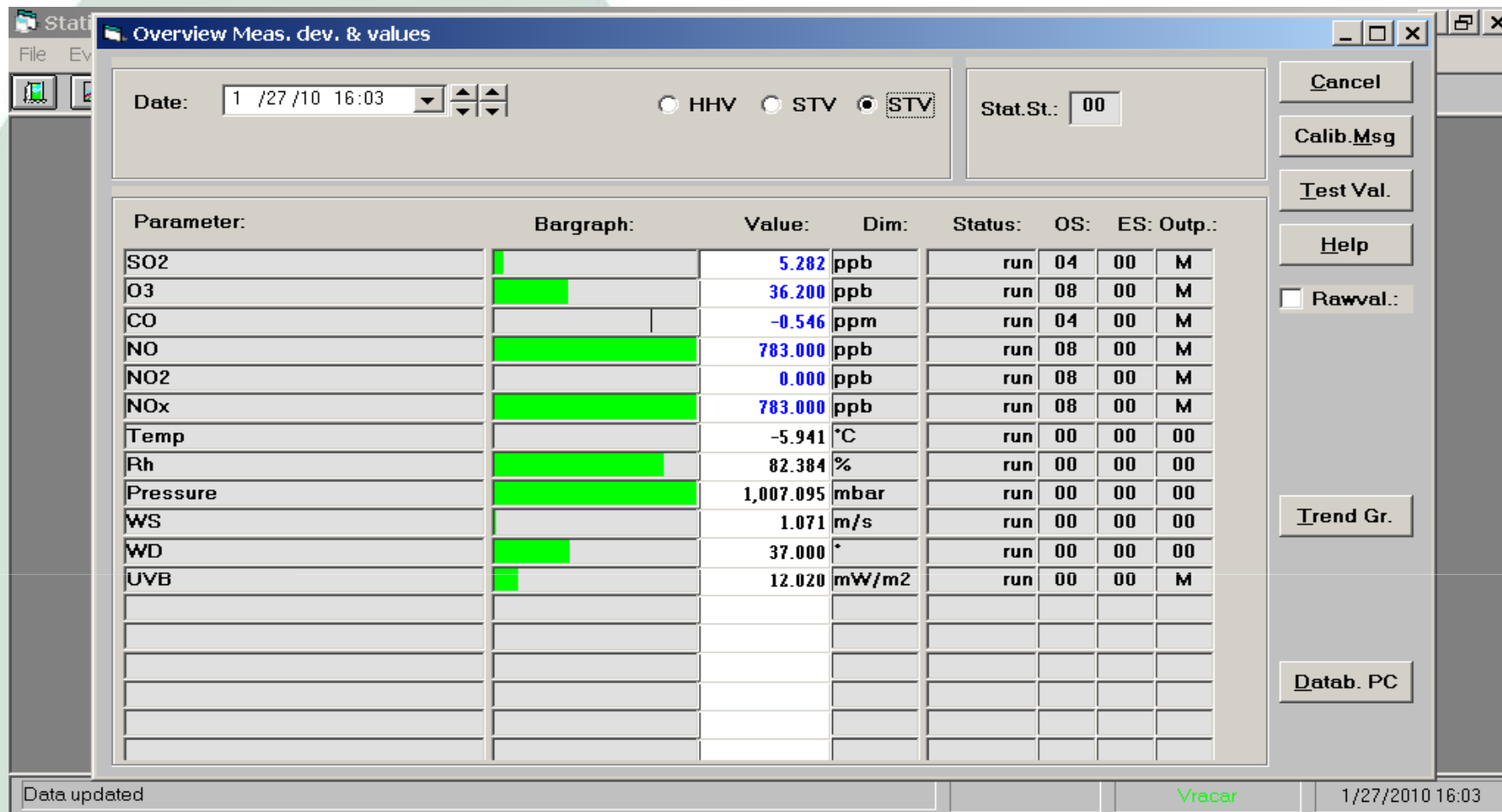
Prikaz unutrašnjosti stanice – analizatori



Datalogger - uređaj za prikupljanje i slanje podataka

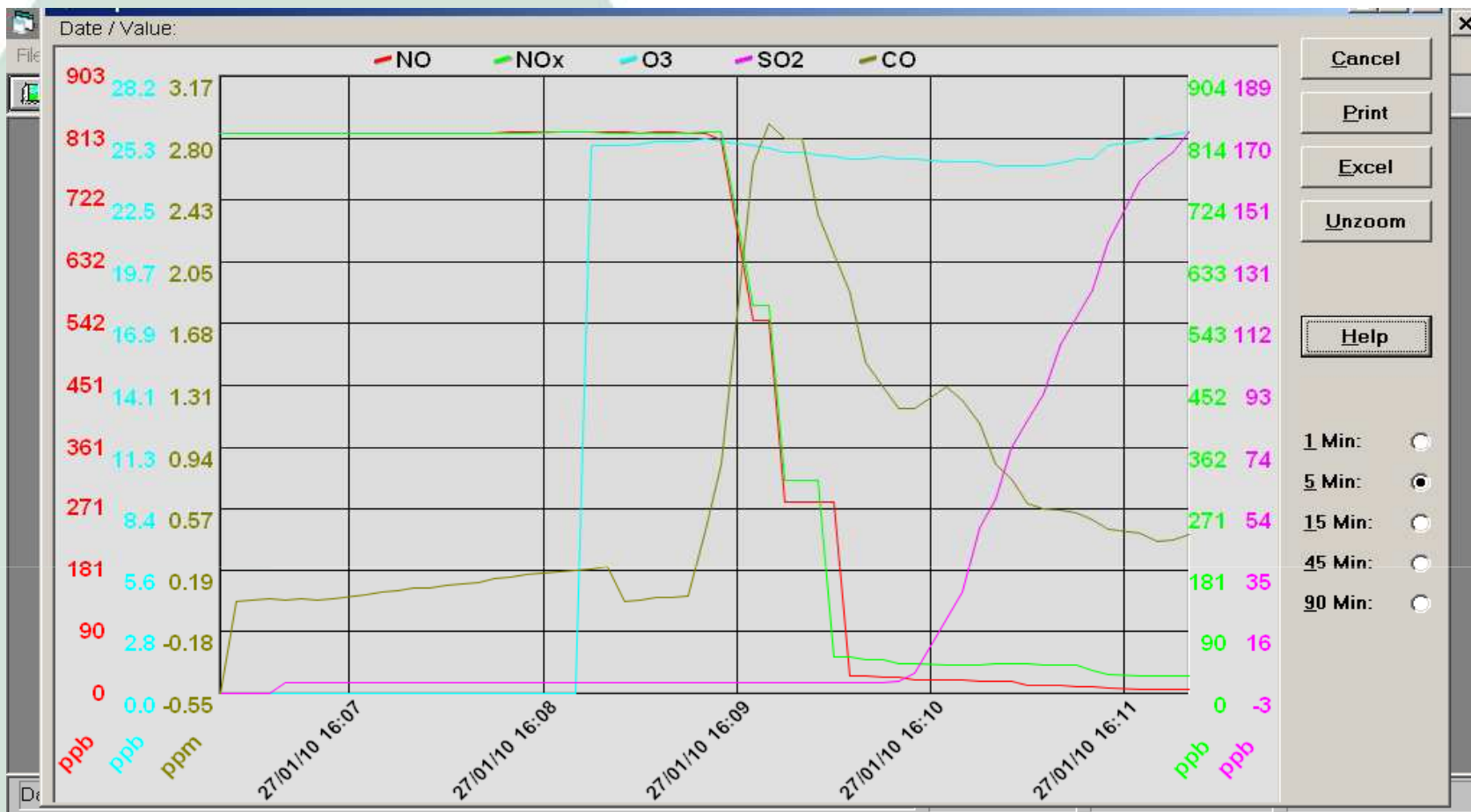
DVOKUT ECRO

ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRZIVI RAZVOJ



Pregled rada analizatora, trenutni status rada, trenutne vrijednosti





Graficki prikaz podešavanja ZERO i SPAN vrijednosti na analizatorima

Zahvaljujemo na pažnji

Dvokut ECRO d.o.o.
Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
+385 1 6114 867
info@dvokut-ecro.hr



ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRZIVI RAZVOJ