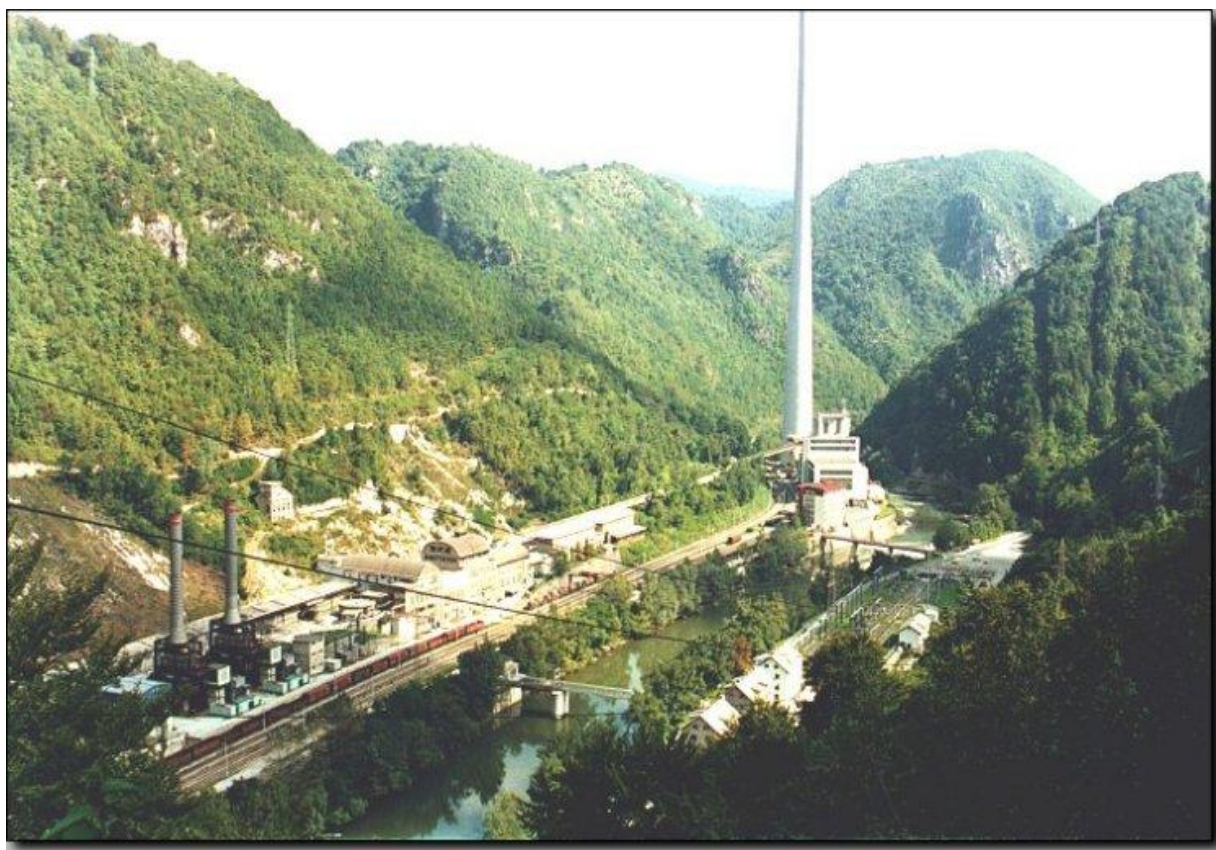


KORONA

T E T **I N F O R M A C I J S K I** **S I S T E M V Z D R Ž E V A N J A**

CUBE MSS – računalniško podprt informacijski sistem vzdrževanja naprav
v TE Trbovlje



NAROČNIK

Termoelektrarna Trbovlje
Ob zelenici 27, 1420 Trbovlje, Slovenija
tel.: +386 3 56 51 240 faks: +386 3 56 51 232 www.tet.si
Kontaktna oseba: Peter JAMNIK e-mail: peter.jamnik@tet.si

OBSEG DEL

V letu 1999 se je Termoelektrarna Trbovlje odločila za posodobitev tehnološkega informacijskega sistema (TIS). Posodobitev je obsegala namestitev nove SCADA in s tem prehod na sodobnejši operacijski sistem Windows NT ter uvedbo računalniško podprtega sistema vzdrževanja. Do danes je v sistem CUBE SCADA uspešno povezanih 13 procesnih računalnikov za nadzor postrojev (kotel, turbina in generator, 6 kV stikališče, vodni izpihovalniki ...). V prihodnosti je predvideno postopno vključevanje dodatnih uporabnikov in dodatnih tehnoloških enot v sistem CUBE.

Prav tako je bil leta 2000 nameščen računalniški program za vzdrževanje strojev in naprav CUBE MSS (Maintenance Support System). Vsak element, naprava ali celoten stroj, ki je predmet vzdrževanja, je v CUBE MSS predstavljen kot del drevesne strukture in je zapisan v tako imenovani kartici vzdrževanja. Za vsak element so predvidene tri kartice – trije načini vzdrževanja: kurativno, periodično in preventivno vzdrževanje. Glavna odlika programa CUBE MSS je on-line povezava s procesnimi podatki, kar daje dodatne možnosti, še zlasti pri preventivnem vzdrževanju in analizah.

V Termoelektrarni Trbovlje so bila na področju vzdrževanja izvedena sledeča dela:

- pregled obstoječega sistema vzdrževanja,
- namestitev programske opreme CUBE MSS (10 uporabnikov),
- vnos podatkov o strojih in napravah v obliki drevesne strukture,
- izdelava dodatne dokumentacije po specifikaciji naročnika (Word dokumenti),
- uvajanje uporabnikov in
- uporaba programa za kurativno vzdrževanje.

The screenshot displays the Maintenance Support System (MSS) interface. The main window is titled "Maintenance Support System Display - [Hierarhija vzdrževanja]". It shows a tree view on the left with categories like KRB 10, MOS. DVI. L22, PRESIPNI LUJAKI, RAZ. DRICA T20a, TEHNIČNA F 20, TRANSPORTER T11, TRANSPORTER T12, TRANSPORTER T13, TRANSPORTER T14, TRANSPORTER T15, TRANSPORTER T20, TRANSPORTER T3, GUMITRAK, NAPENJALNA POST, JAREM NAT. BOB, KOŠARA ZA UTEŽ, LEŽAJI, NATEZALNI BOBEN, ODKL. BOBEN ŠT1, ODKL. BOBEN ŠT2, and PODSTAVK. TURBINA. The main area shows a table of maintenance cards with columns: Ime kartice, Opis kartice, Stanje, BMP datoteka, and Prioriteta. Below this, there are sections for "Ime kartice in koda", "Opis kartice", and a summary table for "Preventivne kartice", "Periodične kartice", and "Kurativna kartica".

Ime kartice	Opis kartice	Stanje	BMP datoteka	Prioriteta
Lež. odkl. bobn	Ležaji odklonskega bobna	NORMALNO	D:\JET.PLT\MSS\ADN\Sl...	NIZKA

Ime kartice in koda	N°	?
Lež. odkl. bobn	0	0

Preventivne kartice	N°	?
	0	0

Periodične kartice	N°	?
	0	-

Kurativna kartica	N°	?
	1	-

The second window is titled "Maintenance Support System Display - [Pregled preteklosti]". It shows a table of maintenance history with columns: Cod Int, Začetek pose., Konec pose., Kartica, CUBE uporabnik, Problem, Vzrok, and Rešitev.

Cod Int	Začetek pose.	Konec pose.	Kartica	CUBE uporabnik	Problem	Vzrok	Rešitev
1C06	17.2.00	18.2.00	LEŽAJ FI 100	MANAGER			
1C08	16.3.00	17.3.00	Gumitrak T 3	MANAGER	ropot	iztrošenost	zamenjava
2C08	9.3.00	13.3.00	Gumitrak T 3	MANAGER	ropot	iztrošenost	zamenjava
1C090	16.3.00	16.3.00	Lež. nat. bobna	MANAGER			
3C08	18.4.00	18.4.00	Gumitrak T 3	MANAGER	ropot	iztrošenost	zamenjava
1C0378	6.6.00	6.6.00	Nosilni valček	JANEZZ			
4C08	6.6.00	6.6.00	Gumitrak T 3	JANEZZ	ropot	iztrošenost	zamenjava
2C0378	6.6.00	6.6.00	Nosilni valček	JANEZZ			
1C033	17.6.00	19.6.00	Jarem nat. bobn	Matko			
2C033	17.6.00	17.6.00	Jarem nat. bobn	MANAGER			
1C0294	16.6.00	16.6.00	Konzole	JANEZZ			
1C025	6.6.00	6.6.00	Nosilni valček	JANEZZ			
5C08	6.6.00	6.6.00	Gumitrak T 3	JANEZZ			
2C0294	16.6.00	16.6.00	Konzole	JANEZZ			
3C0294	16.6.00	17.6.00	Konzole	JANEZZ			

Below the table, there are sections for "Uporabljene rezervni deli" and "Uporabljene ure za vzdrževanje".

Koda	Opis	Vsi	K.
0001	Valček za gumitrak	6.00	
0002	Trak gumijasti ploščati	1.00	
0016	Natezalni boben	1.00	
0017	Natezalni vijak	20.00	

Ide.	Ime	Poklic	Vsa D.U.
001	Peter	Peternele	ELEKTROTEH... 4.00
002	Jože	Jošt	STROJNIK 20.00