

PRAĆENJE EMISIJA HLAPIVIH ORGANSKIH SPOJEVA U PROIZVODNJI BEŠAVNIH CIJEVI



Mario Ćosić, dipl.ing.

dr.sc. Tahir Sofilć, dipl.ing.

Marijan Herout, dipl.ing.

SEDMI HRVATSKI ZNANSTVENO-STRUČNI SKUP

Zaštita zraka 2011

Šibenik, Solaris

13.-17.9.2011.

CMC Sisak d.o.o.

- Vodeći regionalni proizvođač ugljičnih i niskolegirajućih čelika te bešavnih čeličnih cijevi



- proizvodnja bešavnih cijevi „pilger” postupkom promjera 4 do 14”
- Instalirani kapacitet: 120 000 t/god

- Proizvodnja čelika elektrolučnim postupkom uz primjenu EAF+LF tehnologije
- Instalirani kapacitet: 460 000 t/god



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Bešavne cijevi – proizvodni program

- Konstrukcijske bešavne toplovaljane cijevi
- Kotlovske bešavne toplovaljane cijevi
- Cijevi za industriju nafte: provodne (Line pipe) i zaštitne (Casing)

Plasman cijevi na EU i svjetsko tržište nameće potrebu za privremenom antikorozijskom zaštitom. Zaštita mora zadovoljiti kako uvjete skladištenja, tako i uvjete transporta (uvjeti prekomorskog transporta, visoka vlažnost, temperatura...)



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Antikorozijska sredstva

Za antikorozijsku zaštitu se koriste komercijalna sredstva koja se nabavljaju na tržištu, a koja vrlo često sadrže hlapive organske spojeve.

Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07, 151/08) u članku 4 daje definiciju:

Hlapivi organski spojevi (kemikalije) su organski spojevi čiji tlak pare iznosi 0,01 kPa ili više kod temperature od 293,15 K, ili spojevi koji imaju odgovarajuću hlapivost pod određenim uvjetima upotrebe.



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Klasifikacija postrojenja

Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, Glava VI (NN 21/07, 151/08), CMC Sisak d.o.o. spada u područje primjene Uredbe kako slijedi:

VRSTA I AKTIVNOST POSTROJENJA:

8. PREMAZIVANJE OSTALIH METALNIH ILI PLASTIČNIH POVRŠINA (u različitim industrijskim postrojenjima)

8.1 – Postrojenja za ostalo premazivanje uključujući metal, plastiku, tekstil

Prema navedenom, CMC Sisak d.o.o. je upisan u REGVOC pod rednim brojem 394.

UREDBA O GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ STACIONARNIH IZVORA (NN 21/07)					
REGISTAR POSTROJENJA U KOJIMA SE KORISTE ORGANSKA OTAPALA ILI PROIZVODI KOJI SADRŽE HLAPIVE ORGANSKE SPOJEVE					
Vlasnik ili korisnik postrojenja	Adresa (PB i grad)	Adresa (ulica i broj)	Reg. broj	Vrsta postrojenja odnosno aktivnosti	
AC Bedeković	48 000 Koprivnica	Zagrebačka 84	672	završna obrada vozila (lakiranje)	
AC Aleksić d.o.o.	22 000 Šibenik	Njivice bb	949	završna obrada vozila (lakiranje)	
A.C. Pristavnik	51 307 Prezid	Kamornje 36	1144	završna obrada vozila (lakiranje)	
AC Kovačević	31 327 Bilje	Kralja Tomislava 90	924	završna obrada vozila (lakiranje)	
Accord Studio d.o.o.	52 100 Pula	Trinajstičeva 13	1228	proizvodnja drvenih i plastičnih laminata	
Acros d	"Cipele Valek", vl. M. Tkalčec	10 000 Zagreb	ilica 47	1511	proizvodnja obuće
AD Broz	"Ciprijanović" d.o.o.	33 515 Orahovica	Bjejevinina bb	77	procesi premazivanja
AD Plast	CMC Sisak d.o.o.	44 010 Sisak	Brace Kavurić 12	394	procesi premazivanja
	COLOR EMAJL d.o.o.	34 000 Požeška	Alaginci 87/a	1502	procesi premazivanja
	"Color M", vl. D. Mikulčić	10 410 Velika Gorica	Pleška 74	773	završna obrada vozila (lakiranje)
	COMMEL - ZAGREB d.o.o.	10 090 Zagreb - Susedgrad	Samoborska cesta 143	1501	iskanje



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Područje primjene

U CMC Sisak d.o.o. premazivanje metalnih površina se sastoji od dva neovisna dijela:

- označavanje cijevi (tzv. signiranje)
- antikorozijska zaštita cijevi

- Označavanje cijevi
- Ovaj se proces odvija u dva stupnja:
- strojno označavanje: računalom vođeni proces u kojem se na cijevi ispisuju podaci potrebni za identifikaciju proizvoda i osiguravanje sljedivosti u postupku kontrole i osiguranja kvalitete.
- Otiskivanje loga proizvođača i standarda cijevi: u ovom stupnju se koriste šablone preko kojih se prskalicom nanosi boja na cijev.



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Područje primjene

Antikorozijska zaštita cijevi

- Cijev se, pogonjena transporterom, kreće kroz komoru za nanošenje antikorozijskog sredstva.
- Sredstvo se u komori nanosi na cijev prskanjem pomoću mlaznica koje su postavljene okomito na smjer kretanja cijevi. Nakon nanošenja sredstva, cijev se suši na „stolu“.
- Sama komora za špricanje ima odsisavanje plinova i para pomoću ventilatora koji se cjevovodom izvode van prostora u kojem se postupak odvija.



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC

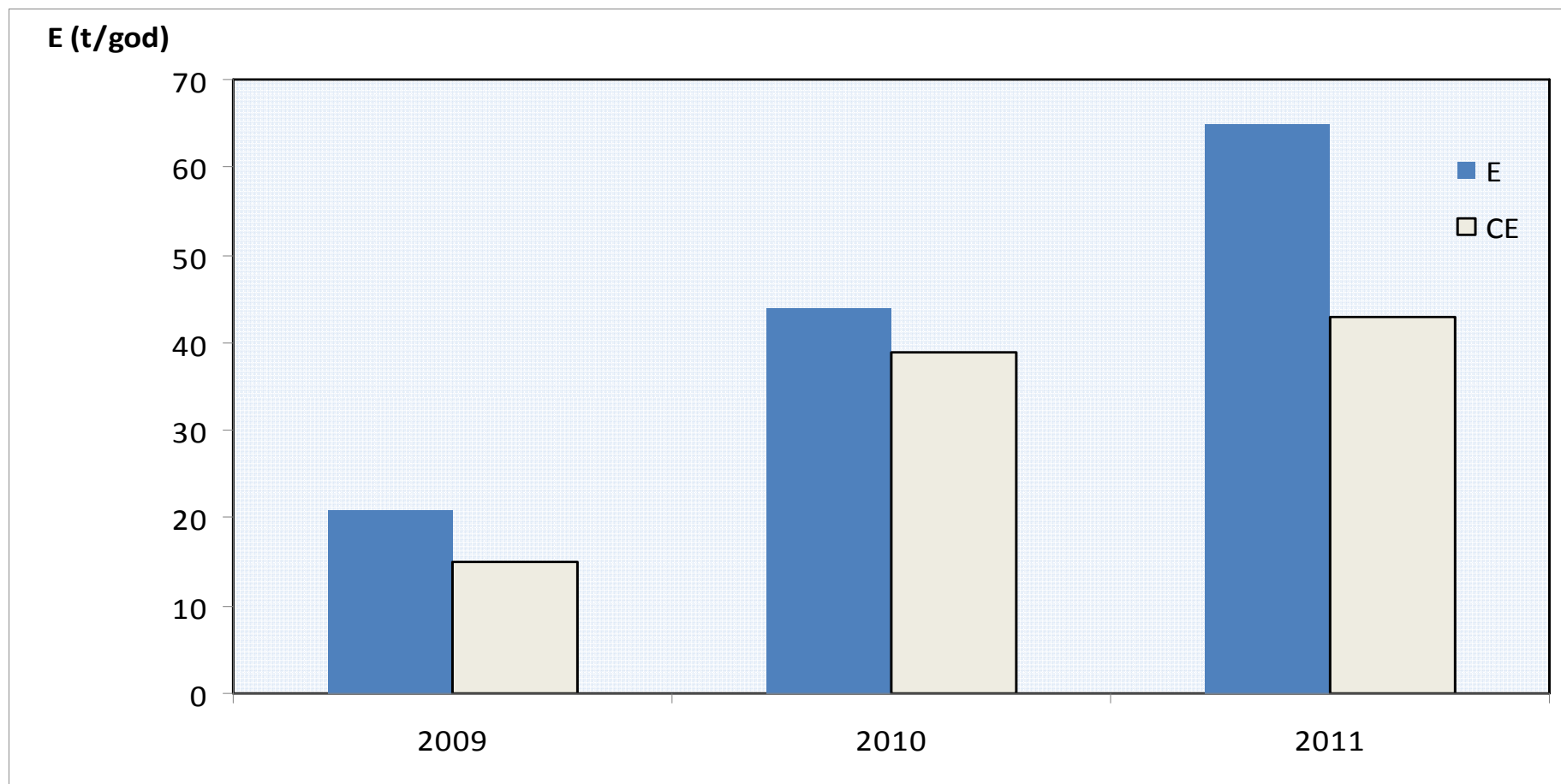


Korištena sredstva

Sredstvo	Sadržaj hlapivog (%)
Quakercoat 311 Black	11,90
Quakercoat 854 LV	13,24
Tectyl 472	73,00
Product P 495 HF Black	74,10
Product P 495 HF Trans.	74,10
Quakercoat 944 Black	41,80
Quakercoat 944 Trans.	51,60
Butil glikol	61,00



Praćenje emisije 2009 - 2011

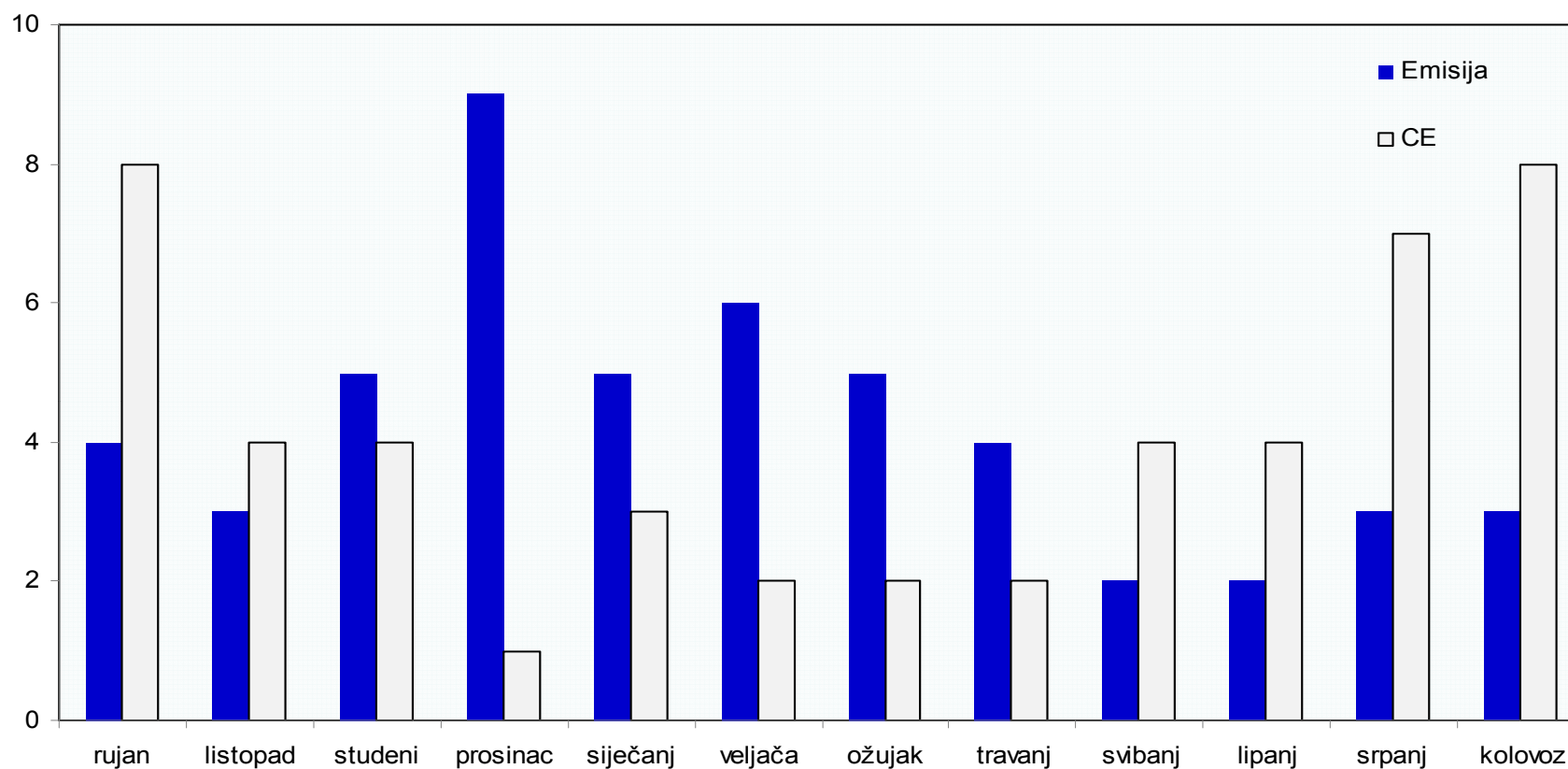


CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Emisija VOC-a za FY 10 (09/2009 – 08/2010)

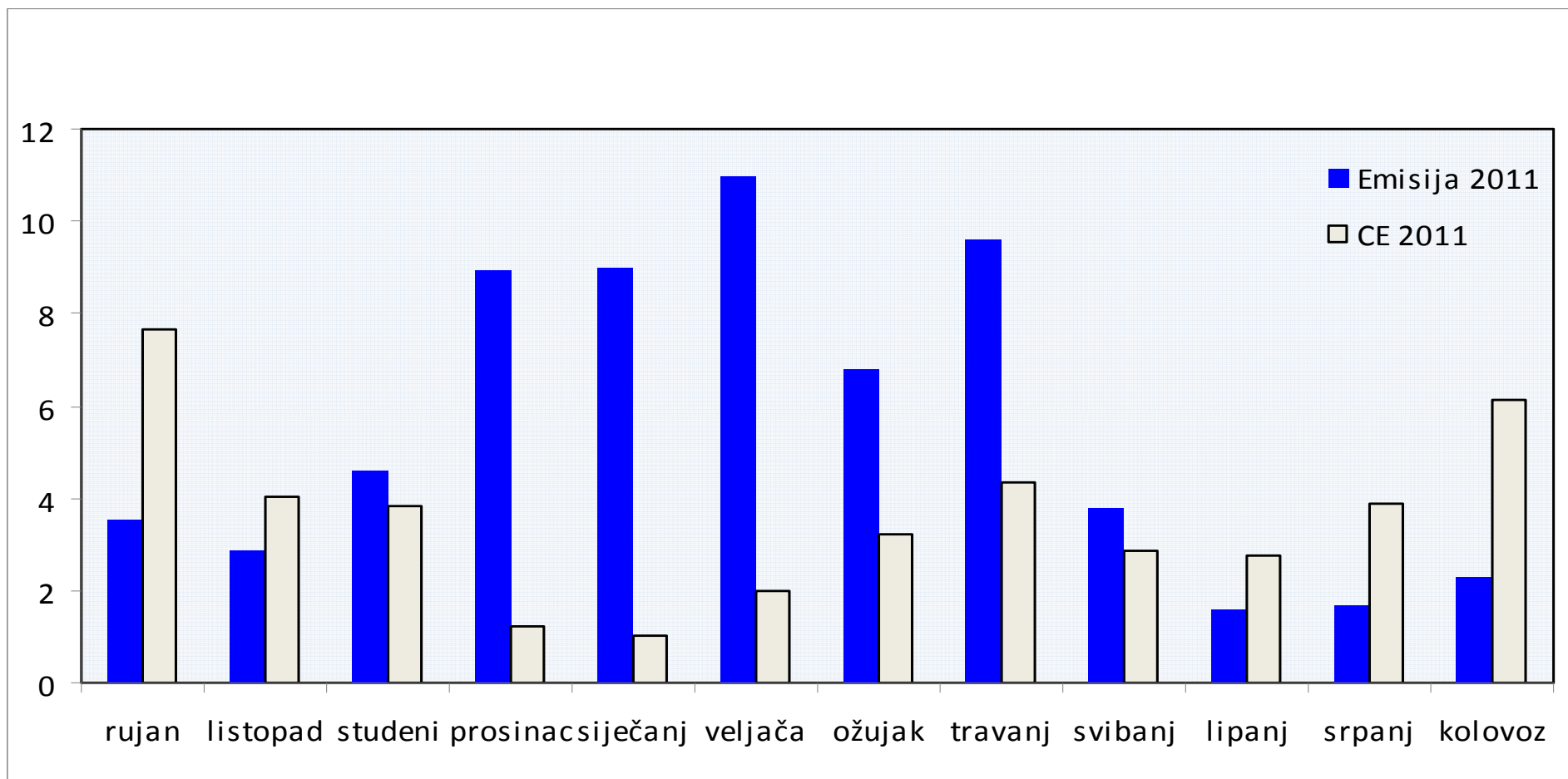


CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Emisija VOC-a za FY 11 (09/2010 – 08/2011)

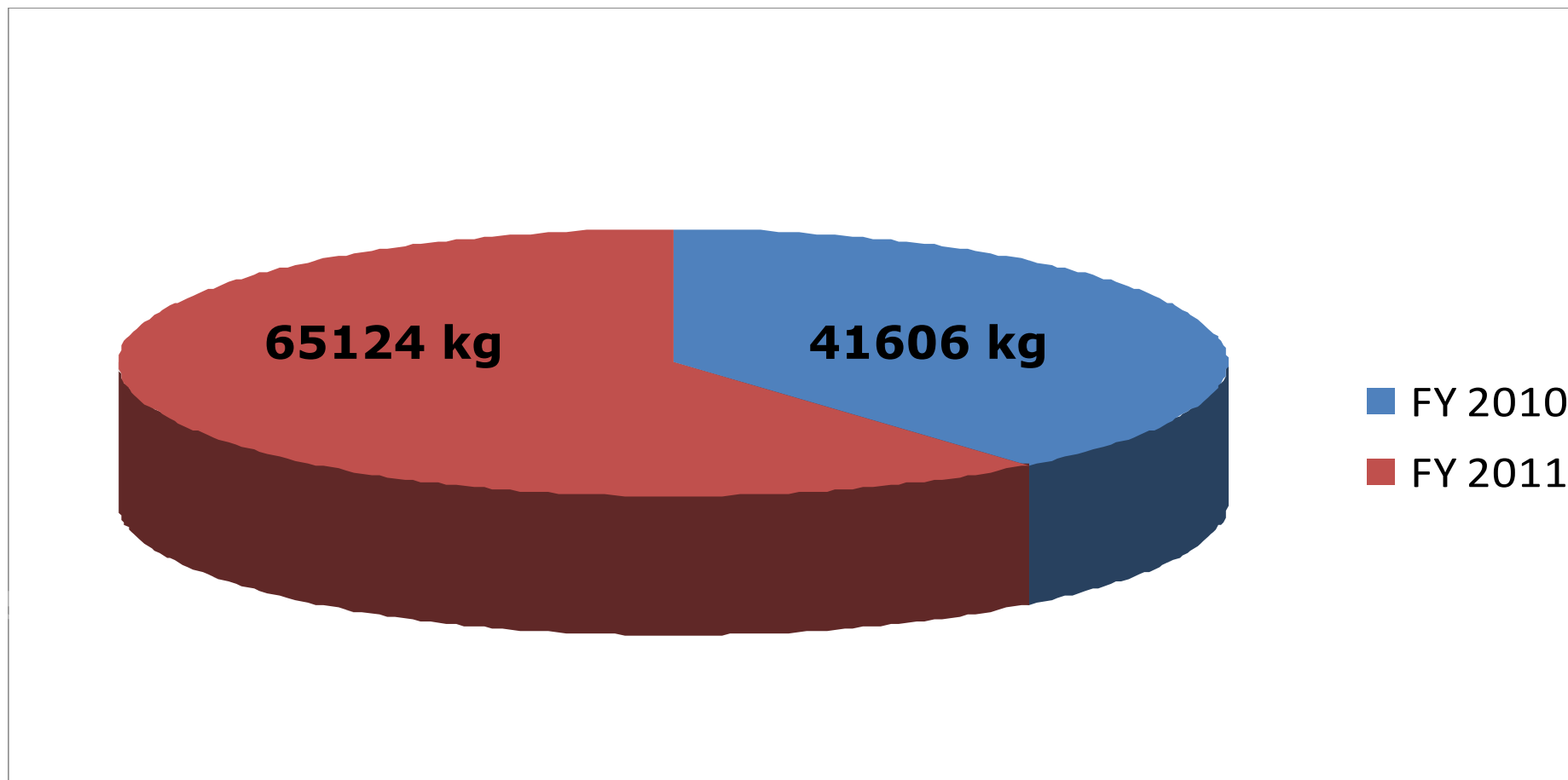


CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Emisija VOC-a

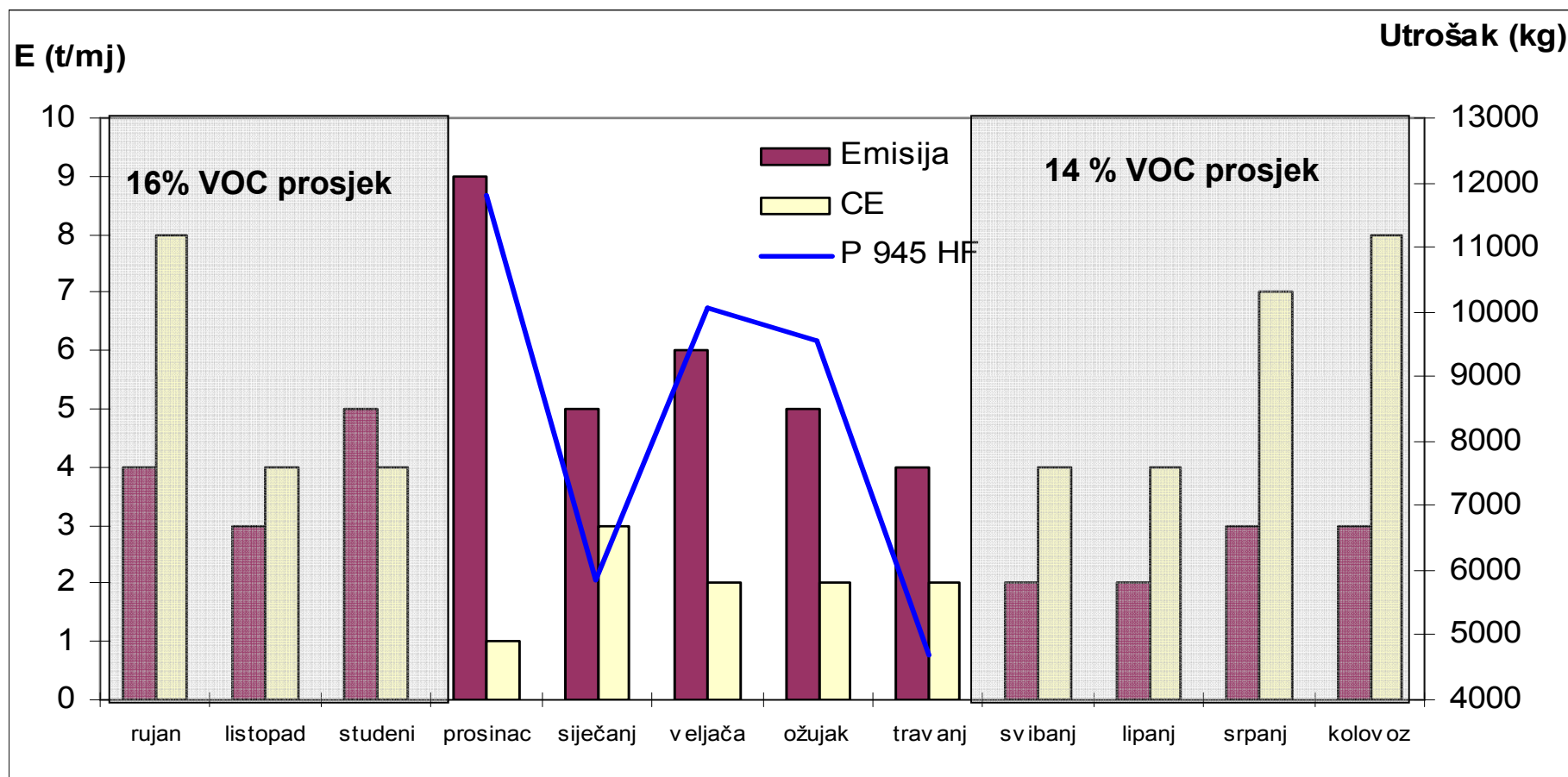


CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Kretanje emisije u zavisnosti o vrsti primjenjenog premaza FY10



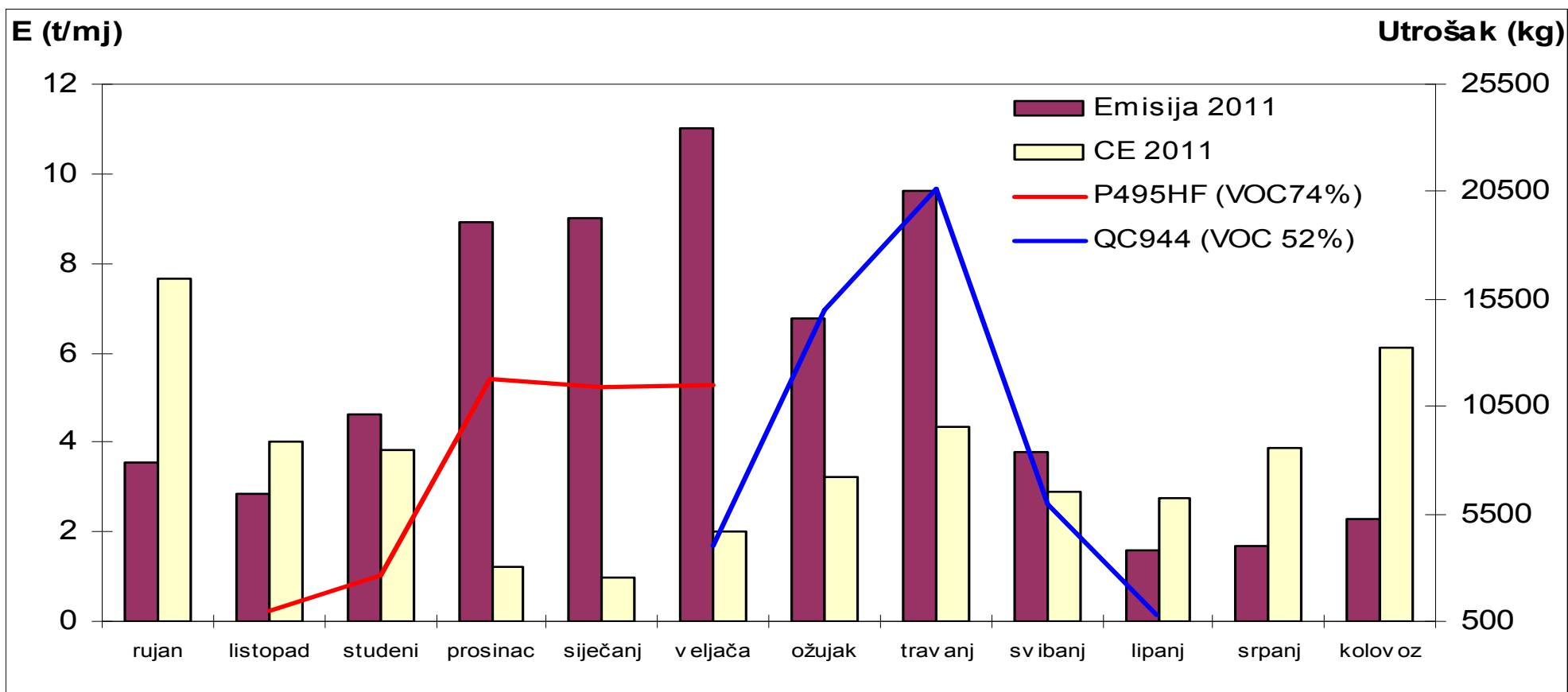
CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Kretanje emisije u zavisnosti o vrsti primjenjenog premaza

FY 11



CMC Sisak d.o.o.

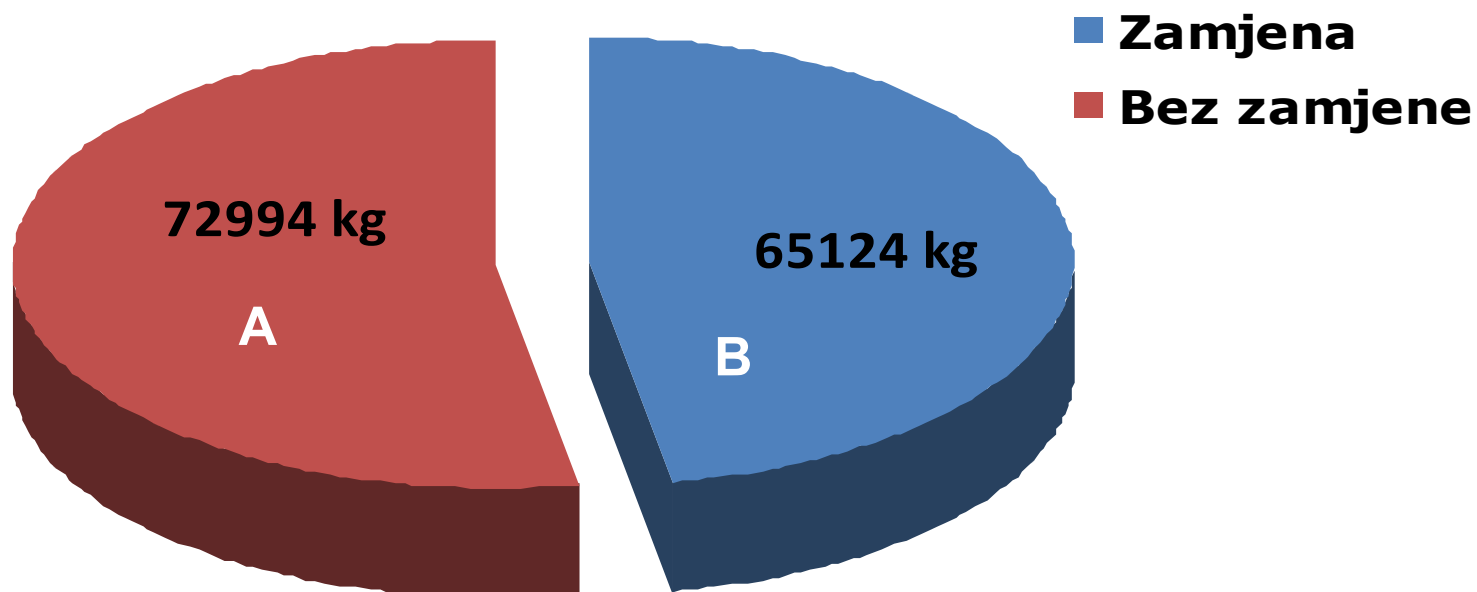
The World of CMC



Emisija VOC-a FY 11

Ukupno zaštićeno 939200 m²

Ciljna emisija: 43,3 t



“A” – izračunata vrijednost emisije kao posljedica korištenja sredstva sa 74% VOC-a

“B” – ostvarena emisija kako posljedica supstitucije sa sredstvima koja sadrže 52% VOC-a

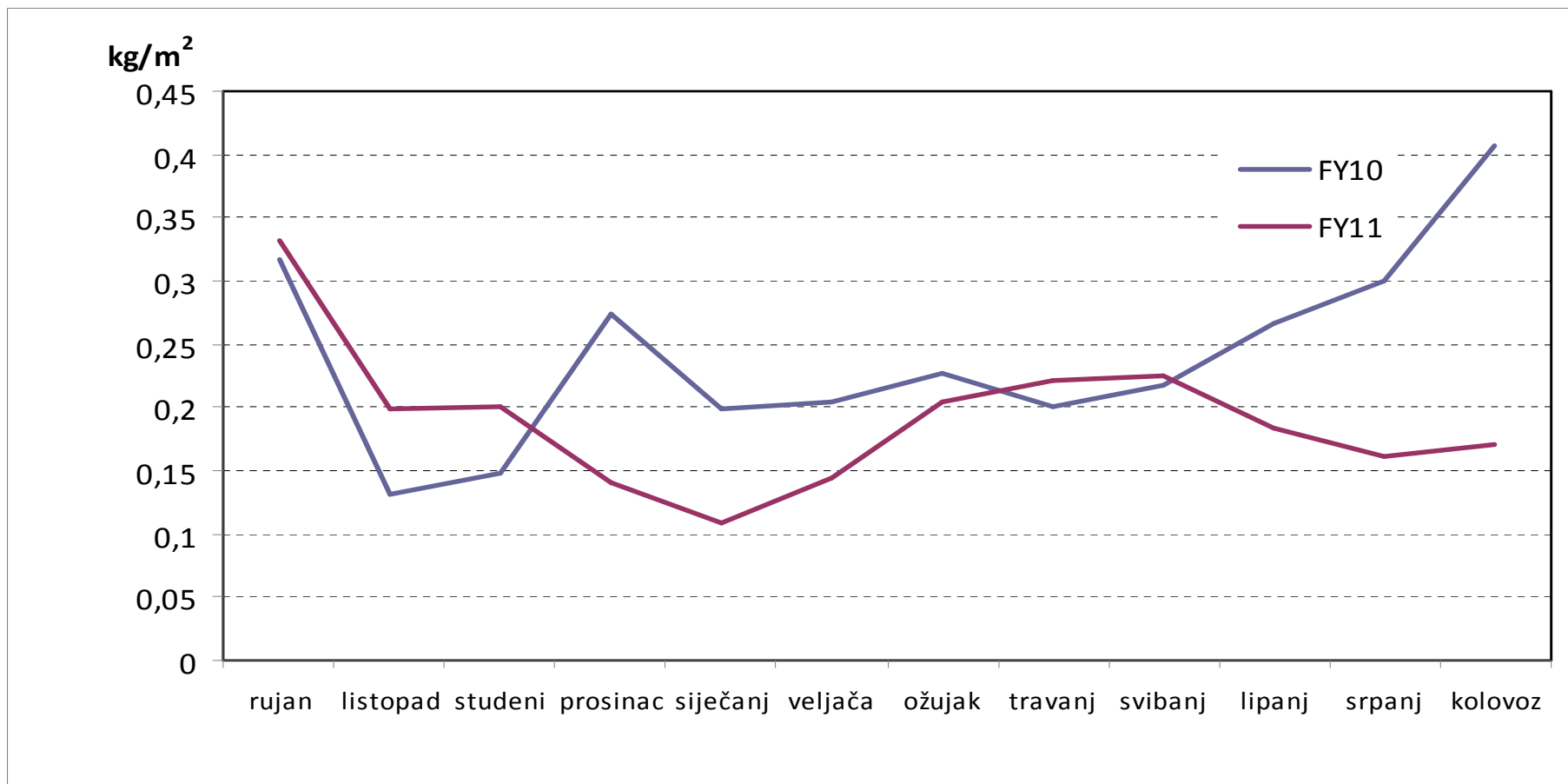


CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Specifični utrošak antikorozijskih sredstava



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



Problematika

- **Rast proizvodnje = rast emisije**
- **Zahtjevi tržišta (određeni premazi s visokim sadržajem VOC-a)**
- **Rad u ljetnim i zimskim uvjetima**
- **Prilagodba postojeće tehnologije**
- **Investicije (nova oprema)**



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC



HVALA NA PAŽNJI



CMC Sisak d.o.o.

The World of CMC

