

# PRIMJENA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZA UPRAVLJANJE ODRŽAVANJEM U KAROLINI D.O.O.

Igor Pavičić, dipl. ing.

Zenica, 08.04.2014.

DO BIH: Informacijski sistemi u održavanju



# Sadržaj

- ▶ Profil tvrtke Karolina d.o.o.
- ▶ Specifičnosti prehrambene industrije
- ▶ Primjena informacijskog sustava za upravljanje održavanjem u Karolini d.o.o.
- ▶ Zaključak



# Karolina d.o.o.

- ▶ Tradicija preko 100 godina
- ▶ Djelatnost: Proizvodnja konditorskih proizvoda
- ▶ Od 2011. članica Kraš grupe





# Karolina d.o.o.

**7.600 t**

Godišnja proizvodnja

**280**

Broj zaposlenih

**5.000.000 €**

Investicija u zadnje 3 godine

**14**

Proizvodnih linija

**70**

Asortiman proizvoda

**80.000 m<sup>2</sup>**

Lokacija



# Prehrambena industrija - specifičnosti

- ▶ Visoki zahtjevi na raspoloživost proizvodne opreme
- ▶ Visoki zahtjevi na primjenu:
  - ▶ Sustava upravljanja kvalitetom
  - ▶ Specifičnih strukovnih standarda i strukovne regulative
  - ▶ Dobre proizvođačke prakse
- ▶ Niske marže, cjenovni pritisci distributera
- ▶ Konkurencija – otvorenost tržišta
- ▶ Raznolikost i česte promjene navika potrošača – veća razina inovacije i raspona proizvoda





# Opći podaci projekta

- ▶ Rujan 2012 – Prosinac 2012
- ▶ 40 korisnika
- ▶ Edukacija (eksterna & interna)
- ▶ Nabavka novih računala
- ▶ Definiranje preko 300 objekata održavanja (OJO & STP)
- ▶ Grupiranje dvije skladišne lokacije i operativno prebacivanje u MP2
- ▶ Definiranje izvještaja (financijski, IFS, skladišni, operativni...)
- ▶ Revizija radnih uputa (IFS) i obrazaca u Održavanju
- ▶ Svakodnevna kontrola unesenih podataka u bazu sustava



# Korisnici sustava

Održavanje

24

Proizvodnja

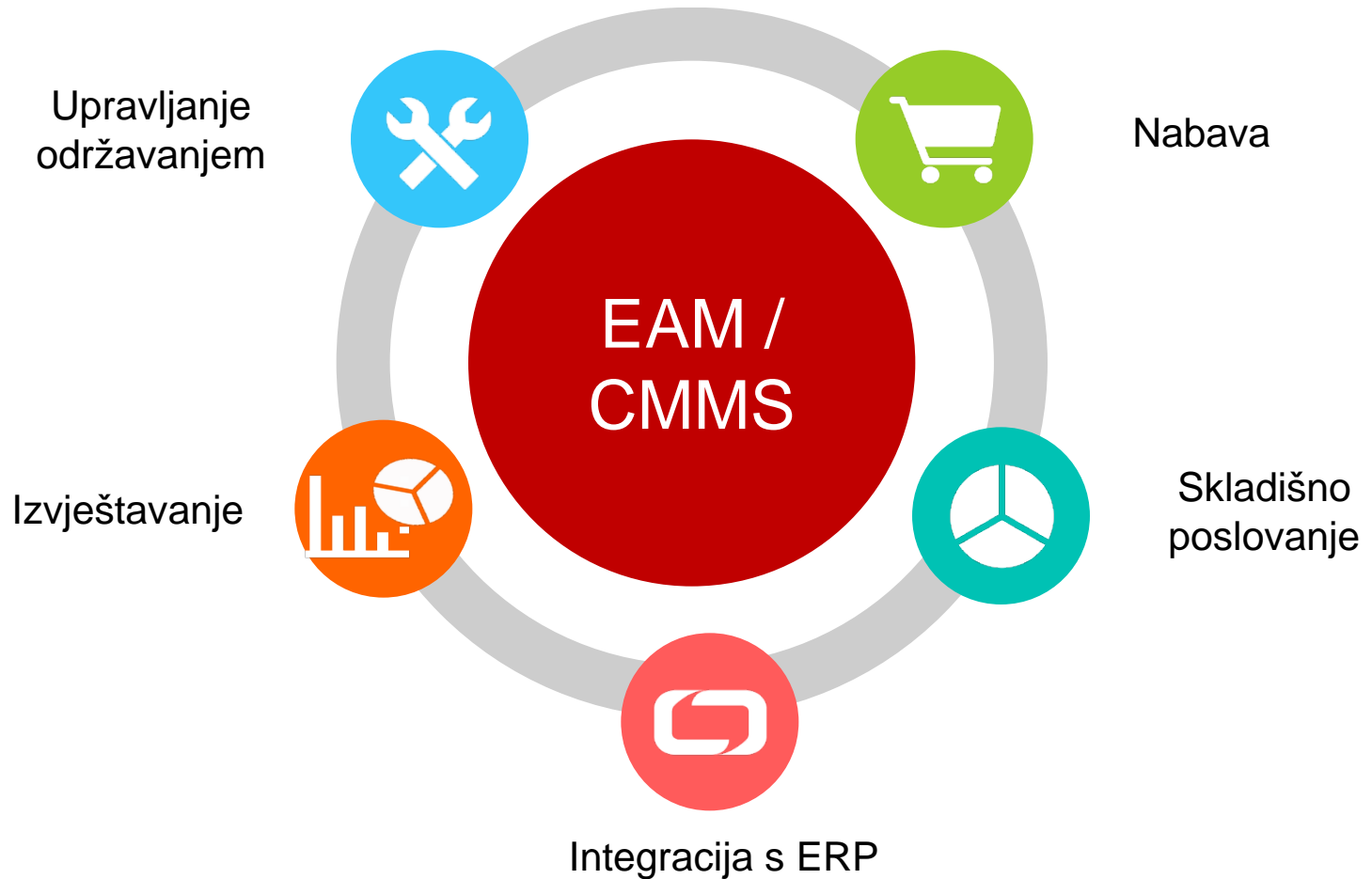
6

Nabava

6



# Karolina d.o.o.







# Godišnji plan i evidencija održavanja

## Prijašnje i trenutno stanje

- Excel tablica
- Kvartalno planiranje
- Osobno ažuriranje (računi, strojne karte...)
- „ručno” praćenje nadolazećih aktivnosti / planova
- Digitalni pregled definirani ZPO
- Kontrola zadataka > datumi zadnjeg i sljedećeg izvršenja
- Kontrola zadataka u kašnjenju
- Kontrola i planiranje zadataka u sljedećem razdoblju



# Strojna karta

## Prijašnje i trenutno stanje

- Registratori puni strojnih kartica s ručnim unosom svake aktivnosti
- Digitalni prikaz svih RN po objektu održavanja u jedinici vremena
- Detaljan pregled statusa svakog RN
- Kumulativni pregled utrošenog materijala



# Zadaci preventivnog održavanja

## Prijašnje i trenutno stanje

- "ručno" praćenje zadataka PO s redovitim uvidom u godišnji plan PO
- "ručno" praćenje popunjavanja svih potrebnih obrazaca (kontrolne, servisi, umjeravanja i sl.)
- puno papirologije raspoređene na puno osoba ovisno o odgovornom području
- Detaljan pregled svih zadataka PO
- Automatsko generiranje naloga zadataka PO uz digitalno odobrenje odgovorne osobe
- Automatsko ažuriranje povijesti svih zadataka PO po samom zadatku i objektu održavanja
- Centralna kontrola



# Zahtjevi za intervencijom / incidenti

Prijašnje i trenutno stanje

- usmena primopredaja
- obrasci koji se često zagube među odjelima
- puno papirologije
- Digitalni unos zahtjeva
- Digitalno odobrenje
- Automatsko generiranje RN
- Sljedivost incidenata kroz povijest



# Upravljanje troškovima

## Prijašnje i trenutno stanje

- Kompletni troškovi održavanja opreme kumulativno su praćeni kao trošak proizvodnje
- Planirane vrijednosti i stvarni utrošak mogli su se uspoređivati samo nakon mjesečnih obračuna
- Nemogućnost pregleda i analize povijesnih podataka
- Osnovica za upravljanje troškovima je objekt održavanja
- Analiza troškova je moguća za bilo koji period i u bilo kojem trenutku
- Pregled troškova različitim kriterijima
- Mogućnost raznih analiza svih komponenti troškova



# Izvještajni sustav – primjer 1



## POPIS OBJEKATA S PREGLEDOM TROŠKOVA

OBRAČUNSKO RAZDOBLJE OD 1.1.2013 DO 31.12.2013

26.3.2014  
2 / 9

OZNAKA - OPIS	PROIZVOĐAČ	TIP	BR.	GOD	INV. BROJ	BROJ RACIJSKIH NALOGA (UKUPNO)	UKUPNI EVIDENTIRANI SATTI RADA	UKUPNI TROŠAK MATERIJALA	UKUPNI TROŠAK VANJSKIH IZVOĐAČA	UKUPNI TROŠAK
KA_OJO.04.08. - POTROŠNI MATERIJAL (ELEKTRODE, BRUSNE PLOČE...)						20	4,00	15.222,24	0,00	15.222,24
KA_OJO.05 - ODRŽAVANJE OKOLIŠA						3	38,50	1.049,06	0,00	1.049,06
KA_STP - ODRŽAVANJE PROIZVODNE OPREME						2.389	12.184,64	523.850,57	228.324,73	752.175,30
KA_STP.1. - SIJANJE BRAŠNA						38	249,00	2.092,35	19.400,00	21.492,35
KA_STP.1.01. - PRIHVAT BRAŠNA S VAGOM SB	VOLLENDIA	VM 6Hbp	14127	1974	7652	5	61,25	393,29	0,00	393,29
KA_STP.1.02. - SILOSI BRAŠNA (1-9)	RATIONALISIE			1974	9617-3	13	69,75	947,28	19.400,00	20.347,28
KA_STP.1.03. - VAGANJE I DOSTAVA BRAŠNA ZA KEKSE V1	SOEHNLE	C509P	9700-002	1975	9617	7	38,50	0,00	0,00	0,00
KA_STP.1.04. - VAGANJE I DOSTAVA BRAŠNA ZA VAFEL V2					9617-1	2	2,00	0,00	0,00	0,00
KA_STP.1.05. - VAGANJE I DOSTAVA BRAŠNA V3					9617-2	1	8,00	0,00	0,00	0,00
KA_STP.10. - POGON EKSTRUDIRANJA						350	2.272,29	78.002,39	64.527,75	142.530,14
KA_STP.10.1. - LINIJA ZA EKSTRUDIRANJE I (MALI EXTRUDER)						160	1.481,75	53.371,81	57.679,24	111.051,05
KA_STP.10.1.01. - TOPIONIK MASTI 2 PIKANT	KONČAR	PKM-150	171/73			6333	0	0,00	0,00	0,00
KA_STP.10.1.02. - TOPIONIK MASTI 3 PIKANT	LA INOX	PG 8A 110		2007		13616	0	0,00	0,00	0,00
KA_STP.10.1.03. - MLIN ZA GRANULAT PIKANT	GOSTOL-GOPAN	BOBI	2564	2002		12309	0	0,00	0,00	0,00
KA_STP.10.1.04. - PRIPREMA MASE PIKANT	SCHAAF	045	8000/045.1997	1997		12309	11	24,25	398,74	398,74
KA_STP.10.1.05. - EXTRUDER PIKANT	SCHAAF	50-C-760-DC	8000/073.1997	1997		12309	24	83,01	12.587,78	12.587,78
KA_STP.10.1.06. - PRIPREMA PASTE PIKANT 150	SCHAAF	338	8000/338.1997	1997		12309	15	52,50	3.056,64	3.056,64
KA_STP.10.1.07. - DUPLI BUBANJ ZA SUŠENJE PIKANT	SCHAAF	297	8000/297.1997	1997		12309	31	413,74	17.211,32	55.629,24
KA_STP.10.1.08. - BUBANJ ZA NANOŠENJE PASTE PIKANT	SCHAAF	371	8000/371.1997	1997		12309	9	117,50	190,63	190,63
KA_STP.10.1.09. - DOPREMA PROIZVODA PIKANT	HASTAMAT	1/253/4100	8000/253-	1997		12309	13	362,00	1.195,48	1.548,48
KA_STP.10.1.10. - VAGANJE PROIZVODA PIKANT	HASTAMAT	CP 2.14/14	7110269	1997		12309	5	42,00	151,14	151,14
KA_STP.10.1.11. - DETEKTOR METALA 1	LOCK	MET30+	29474/2	2006		13590	1	2,00	20,07	20,07
KA_STP.10.1.12. - PAKERICA PIKANTA	HASTAMAT	RS 250	7210282	1997		12309	36	245,25	16.977,71	1.900,00
KA_STP.10.1.14. - UREDAJ ZA BOBI SAN - PIKANT	SCHAAF	209	8000/209.1997	1997		12309	0	0,00	0,00	0,00
KA_STP.10.1.15. - DOZATOR SOLI	K-TRON	K-MV-KT20	0805020M-	2008		13657	0	0,00	0,00	0,00
KA_STP.10.1.16. - VIBRACIJSKO SITO (IZM.DVA BUBNJA)	VIBRA		8000/235.1997	2010		13737	1	1,00	265,32	265,32
KA_STP.10.2. - LINIJA ZA EKSTRUDIRANJE II (VELIKI EXTRUDER)						186	771,54	24.612,69	6.848,51	31.461,20
KA_STP.10.2.01. - TRANSPORT KIKIRIKI	OPREMA VRBOV	Z	10035	2002		1021 LORENZ	3	15,00	10,40	10,40
KA_STP.10.2.02. - MLIN ZA KIKIRIKI FLIPS	FRYMA KORUMA	14	10465/KOM.	2001		1022 LORENZ	1	2,00	1,25	1,25
KA_STP.10.2.03. - PRIPREMA PASTE FLIPS	SCHAAF	352-B	10465/352-B.	2001		1023 LORENZ	9	29,00	3.625,18	3.625,18
KA_STP.10.2.04. - PRIPREMA MASE FLIPS	SCHAAF	36	10465/036.	2001		1025 LORENZ	6	28,00	575,72	575,72
KA_STP.10.2.05. - EXTRUDER FLIPS	SCHAAF	60-C-925-DC	10465/096C.	2001		1026 LORENZ	34	184,75	10.008,29	10.008,29
KA_STP.10.2.06. - DUPLI BUBANJ ZA NANOŠENJE I SUŠENJE FLIPS	SCHAAF	308	10465/308.	2001		1027 LORENZ	27	50,94	197,46	1.159,44
KA_STP.10.2.07. - DOPREMA FLIPSA	HASTAMAT			2001		1028 LORENZ	14	27,75	2.958,20	2.958,20
KA_STP.10.2.08. - VAGANJE 1 FLIPS	HASTAMAT	CP3.1-14-14	7110370	2001		1029 LORENZ	7	23,00	0,00	2.844,54
KA_STP.10.2.09. - VAGANJE 2 FLIPS	HASTAMAT	CP3.1-14-14	7110369	2001		1030 LORENZ	5	19,00	0,00	2.844,53
KA_STP.10.2.10. - VAGANJE 3 FLIPS - VOLUMNO	HASTAMAT	VBK 5	7810166	1997		1031 LORENZ	3	117,50	0,00	0,00
KA_STP.10.2.11. - PAKERICA FLIPSA 1	HASTAMAT	RS 250	7210333	2001		1032 LORENZ	23	107,20	3.130,37	3.130,37
KA_STP.10.2.12. - PAKERICA FLIPSA 2	HASTAMAT	RS 250	7210334	2001		1033 LORENZ	22	79,95	3.815,18	3.815,18
KA_STP.10.2.13. - PAKERICA FLIPSA 3	HASTAMAT	RS 250	7210281	1997		1034 LORENZ	13	35,45	229,68	229,68
KA_STP.10.2.14. - VAGA - 150KG FLIPS	METTLER TOLE	SPIDER SW				1035 LORENZ	1	3,00	0,00	0,00
KA_STP.10.2.15. - STROJ ZA STEP FLIPS	SCHAAF	148	10465/148.	2001		1036 LORENZ	0	0,00	0,00	0,00

Izvještaj daje pregled svih objekata održavanja sa pripadajućim tehničkim podacima i ostvarenim troškovima u odabranom razdoblju. Trošak je evidentiran u trenutku izdavanja materijala sa skladišta ili upisom troška vanjske usluge na radni nalog. Grupni objekti također mogu sadržavati troškove koje se izdaju priložuju zbiru svih troškova objekata u tog grupu.  
OJO – OBRAČUNSKA JEDINICA ODRŽAVANJA  
STP – SCHEMA TEHNOLOŠKOG PROCESA



# Izvještajni sustav – primjer 2



## DETALJAN PREGLED ZADATKA PO

RAZDOBLJE OD 1.1.2014 DO 26.3.2014

HR/OS/09-01-04-02  
26.3.2014  
1 / 2

ŠIFRA ZADATKA PO	NAZIV ZADATKA PO		ODGOVORNA OSOBA	VRSTA RN	OBJEKT ODRŽAVANJA	NAZIV OBJEKTA ODRŽAVANJA		IZVRŠITI SVAKIH	DATUM SLJEDEĆEG IZVRŠENJA	DATUM ZADNJEG IZVRŠENJA	
KONTROLA_02	KONTROLA ZIDOVA I PODOVA		ipavicic	Preventiv	KA_OJO.01.01	GRADEVINSKI OBJEKTI		1 Mjese(0)	01.03.2014	28.02.2014	
ŠIFRA UPUTE	DATUM ZADNJEG AŽURIRANJA	TEKST UPUTE									
KA_KONTR_02	26.03.2013	<p>KONTROLA ZIDOVA I PODOVA</p> <p>Običi građevinske objekte na lokaciji i pregledati stanje zidova i podova. Prioritet su prostori proizvodnih pogona.</p> <p>Sva opažanja upisati u komentar radnog naloga.</p> <p>Nakon toga, kada se otvara radni nalog za rješavanje uočenog nedostatka u atribut POVEZANI RN (kartica POLJA KOJA DEFINIRA KORISNIK) upisati šifru radnog naloga po kojem se vršila kontrola.</p> <p>Sastavio: I. Pavičić</p>									
PREGLED IZVRŠENIH RADNIH NALOGA											
RADNI NALOG	OPIS RN		OBJEKT ODRŽAVANJA			STATUS RN	VRSTA RN	DATUM OTVARANJA	DATUM ZATVARANJA	ODGOVORNI IZVRŠIOCI	ODGOVORNA OSOBA
14-0004	KONTROLA ZIDOVA I PODOVA		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI Oštećeni su podovi u hodniku prema skl.gotove robe i u hali glaziranja - oštećenja treba sanirati.Oštećene pločice h hali štapića treba zamijeniti. Zid prema skladištu gotove robe je oštećen i prijav pa je potrebno zbukanje, gletovanje, premazivanje emulzijom i ličenje. U novom laboratoriju - pogon, treba postaviti zidne pločice, te oličiti zidove jer su djelomično prijav.			Zatvoreno	Preventiv	01.01.2014	31.01.2014	jbgdanovic	ipavicic
13-02242	Oštećenje poda		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI Oštećenje poda ( pločica ) na dva mjesta u hali za štapiće. Pločice zamijenjene novima.			Zatvoreno	PlanAktiv	07.12.2013	31.01.2014	jbgdanovic	ipavicic
14-00018	Betoniranje podova u hali glaziranja i hodniku prema skl.got.robe		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI Štemanje teraco poda u hodniku prema skl. got. robe Štemanje poda u hali linije glaziranja - priprema za betoniranje oštećenog poda Mazanje emulzijom zid u hodniku prema skl. got. robe Zbukanje i gletovanje zida,te křećenje.			Zatvoreno	PlanAktiv	08.01.2014	31.01.2014	jbgdanovic	ipavicic
14-00046	Postavljanje zidnih pločica-novi laboratorij		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI Postavljanje i fuziranje keramičkih pločica u novom laboratoriju - pogon, ličenje zidova.			Zatvoreno	Kvar	15.01.2014	21.01.2014	jbgdanovic	ipavicic
14-00173	KONTROLA ZIDOVA I PODOVA		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI U prodavaonici su zidovi oštećeni i prijavi.Oštećenja treba popraviti zbukom, izgletovati i oličiti zidove. U kancelariji uz pogon, zidovi su oštećeni i prijavi, mjestimično je otpala zbuka. Treba sanirati oštećenja i oličiti zidove. Zid zabata kod pakernice jadra, je prijav, treba ga oličiti.			Zatvoreno	Preventiv	03.02.2014	03.03.2014	jbgdanovic	ipavicic
14-00175	Saniranje oštećenja na zidovima, ličenje - prodavaona		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI Zatvaranje oštećenja na zidovima zbukom i glet masom, premazivanje emulzijom i ličenje.			Zatvoreno	Kvar	03.02.2014	03.03.2014	jbgdanovic	ipavicic
14-00192	Saniranje oštećenja i ličenje zidova - kancelarija uz pogon		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI Skidanje oštećene zbuke,odvoz šute, zbukanje, gletovanje i ličenje. Bojenje radijatora.			Zatvoreno	Kvar	06.02.2014	03.03.2014	jbgdanovic	ipavicic
14-00304	Ličenjezida zabata - kod pakernice jadra		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI Montaža skele, ličenje zida , djelomični premaz sa asvalt lakom, radi probijanja masnoće i prijavštine i demontaža skele. Bojenje vodovodne cijevi temeljnom i lak bojom.			Zatvoreno	Kvar	26.02.2014	03.03.2014	jbgdanovic	ipavicic
14-00359	KONTROLA ZIDOVA I PODOVA		KA_OJO.01.01 - GRADEVINSKI OBJEKTI			Otvoreno	Preventiv	03.03.2014		jbgdanovic	ipavicic

Izvještaj daje pregled detalja odabranog zadatka PO sa uputama i radnim nalogima generiranim u odabranom razdoblju. Također se ispisuju radni nalози povezani sa zadatkom PO unutar polja koje definira korisnik: POVEZANI RN. Povezani RN daju pregled intervencija vezanih za uočene nedostatke u generiranom zadatku PO.



# Izvještajni sustav – primjer 3



## PREGLED ZAHTJEVA ZA INTERVENCIJOM

OBRAČUNSKO RAZDOBLJE OD 1.1.2013 DO 31.12.2013

HRVOS/11-01-00-02  
26.3.2014  
23 / 31

ZAHTJEV ZA INTERVENCIJOM	OPIS ZAHTJEVA ZA INTERVENCIJOM	OBJEKT ODRŽAVANJA		DATUM ZAHTJEVA	VRJEME ZAHTJEVA	ZAHTJEV KREIRAO	ODGOVORNA OSOBA	
		STATUS RN	VRSTA RN	DATUM OTVARANJA RN	DATUM ZATVARANJA RN	ODGOVORNI IZVRŠIOCI	ODGOVORNA OSOBA	
RADNI NALOG	OPIS RADNOG NALOGA							
<b>INCIDENTNE SITUACIJE STAKLO</b>								HRVOS/11-01-00-03
13-00538	Napuklo unutarnje okno mješalice br. 2 na Krašomixu Potrebna zamjena unutarnjeg okna, okno napuklo na mješalici br.2	KA_STP.5.12. MJEŠALICA MASE ZA OBLATNE 2		21.03.2013	08:46:01	tmatkovic	tmatkovic	
13-00538	Krašomix, mješalica br.2 - napuklo unutarnje okno Potrebna zamjena unutarnjeg okna, okno napuklo na mješalici br.2 Izrada I zamjena novog pleksi stakla na poklopcu mješalice br.2 krašomix.	Zatvoreno	PlanAktiv	21.03.2013	29.03.2013	amatkovic	tmatkovic	
13-00630	Oštećenje upravljačkog elementa na mazalici LN II Oštećenje plastike na regulatoru debljine	KA_STP.8.3.04. POSTROJENJE ZA MAZANJE VAFEL LISTOVA		05.04.2013	18:21:04	zmaric	ipavlic	
13-00630	Oštećena plastika na brojačniku SIKO -na prvoj glavi za mazanje puknuto kućište pozicionera -zaštićeno metaliziranim trakom -naručen novi uređaj -Zamjena izvršena u RN broj: 13-01822	Zatvoreno	Kvar	05.04.2013	10.10.2013	amatkovic	ipavlic	
13-00631	Oštećenje upravljačke kutije pakerice LN I Oštećenje plastike, tipkala stop - gljiva (strujna kutija) kod pakerice	KA_STP.8.2.12. STROJ ZA PAKIRANJE BLOKA NAPOLITANKI 420 G		05.04.2013	18:29:25	zmaric	ipavlic	
13-00631	Oštećena plastika na upravljačkom uređaju pakerice -Izrada mobilne upravljačke kutije na boku pakerice, ugrađena metalna	Zatvoreno	Kvar	05.04.2013	19.04.2013	amatkovic	ipavlic	
13-00631	Oštećena plastika na upravljačkom uređaju pakerice -Izmjena upravljačke kutije na boku pakerice, fiksirana na bok stroja	Zatvoreno	Kvar	05.04.2013	19.04.2013	amatkovic	ipavlic	
13-00632	Pukao pvc držač klipser trake na klipserici Prilikom redovite manipulacije na uređaju za zatvaranje vrećica ( klipserica ) došlo je do puknuća tanjura ( nosača ) klipser trake ( pvc - nosač )	STROJ ZA PAKIRANJE BLOKA NAPOLITANKI 420 G		08.04.2013	04:23:22	dculic	ipavlic	
13-00632	Pukao pvc držač klipser trake na klipserici Prilikom redovite manipulacije na uređaju za zatvaranje vrećica ( klipserica ) došlo je do puknuća tanjura ( nosača ) klipser trake ( pvc - nosač ) Izrada od pleksi stakla donji nosač trake klipserice. Izrezivanje ubodnom pilom, tokarenje i bušenje rupa	Zatvoreno	Kvar	08.04.2013	10.04.2013	amatkovic	ipavlic	
13-00643	Napuknuće stakla Primjećeno napuknuće stakla na jednom oknu donjeg mlina za šećer	KA_STP.2.02. MLIN ZA ŠEĆER (VELIKI)		09.04.2013	22:23:11	tmatkovic	tmatkovic	
13-00643	Napuknuće stakla Primjećeno napuknuće stakla na jednom oknu donjeg mlina za šećer Izmjena stakla od plexiglasa	Zatvoreno	PlanAktiv	09.04.2013	07.05.2013	jhorvat123	tmatkovic	
13-00673	Napuknuće stakla na zaštitnoj konstrukciji Napukla zaštitna konstrukcija kod dijeljenja bletera prema celofanirkama 1 i 2 + fotočelija na jadro liniji	KA_STP.8.1. REZAC VAFLA		15.04.2013	08:50:42	tmatkovic	tmatkovic	
13-00673	Napuknuće stakla na zaštitnoj konstrukciji Napukla zaštitna konstrukcija kod dijeljenja bletera prema celofanirkama 1 i 2 Izrada novog dijela zaštite od pleksi stakla, bušenje rupa i montaža	Zatvoreno	Kvar	15.04.2013	16.04.2013	amatkovic	tmatkovic	
13-00674	Pukla plastična konstrukcija svjetlarnika Pukla plastična konstrukcija od jednog svjetlarnika iznad malog ekstrudera , isti visi na žicama.	KA_STP.10. RASVJETA		15.04.2013	12:05:06	tmatkovic	tmatkovic	
13-00674	Pukla plastična konstrukcija svjetlarnika Pukla plastična konstrukcija od jednog svjetlarnika iznad malog ekstrudera , isti visi na žicama. -Izmjena rasvjetnog tijela	Zatvoreno	Kvar	15.04.2013	05.11.2013	mzeljkovic	tmatkovic	
13-00685	Puknuta zaštitna konstrukcija celofanirka 1 ( V4-11 ) Na liniji Jadra pukla zaštitna konstrukcija od celofanirke 1 (V4-11)	KA_STP.8.1.12. CELOFANIRKA 1		16.04.2013	07:27:16	tmatkovic	tmatkovic	

Izvještaj daje pregled svih zahtjeva za intervencijom koji su podijeljeni u grupe: METAL, TRAKE, STAKLO, AUDIT REPORTS, RAZNO. Ispisu svakog zahtjeva priložen je odobren radni nalog s kojim se prati intervencija službe održavanja.





# Izvještajni sustav – primjer 3



## STROJNA KARTA

RAZDOBLJE OD 1.1.2013 DO 31.12.2013

HRVOS09-01-03-02  
26.3.2014  
1/4

OZNAKA - OPIS	PROIZVOVAČ	TIP	BR.	GOD	INV. BROJ	LISTA REZ. DIJELOVA	MT
KA_STP.10.1.07. - DUPLI BUBANJ ZA SUŠENJE PIKANT	SCHAAF	297	8000/297.1997	1997	12309		KA_1520

### PREGLED RADNIH NALOGA

RADNI NALOG	NAZIV KOMENTAR	STATUS RN	VRSTA RN	ŠIFRA ZADATKA PO	RAZLOG ISPADA	DATUM OTVARANJA RN	DATUM ZATVARANJA RN	ODGOVORNI IZVRŠIOCI	ODGOVORNA OSOBA
13-00203	Podmazivanje strojeva u pogonu - veljača Podmazivanje ležaja i lanaca	Zatvoreno	PlanAktiv		Ostal	01.02.2013	01.03.2013	znikolic	amatkovic
13-00218	Topionik masti s uljenja KL2, preinake za osiguravanje mobilnosti -provlačenje napojnog kabela za napajanje mobilnog topionika masti i montaža utičnice UKO-UTO 32A na bok komande duplih bubnjeva	Zatvoreno	PlanAktiv		Elektrik	01.02.2013	08.02.2013	vmikac	akatavic
13-00332	Sanacija pumpe za pastu i ugradnja utičnice na dupli bubanj Pikanta -ugradnja utičnice za pumpu ulja na bok komande Izmjena utikača pumpe za ulje	Zatvoreno	Kvar		Elektrik	15.02.2013	19.02.2013	mzeljkovic	akatavic
13-00333	Dežurstvo 1 smjena Podizanje iz skladišta filtera za zrak na bubnju Pikanta	Zatvoreno	PlanAktiv		Ostal	15.02.2013	21.02.2013	ddumancic	ddumancic
13-00411	Pregled i podmazivanje pogon bubnjeva, ležaja i lanaca - pikant Pregled i podmazivanje ležaja pogonske osovine bubnjeva, lanaca, pogonskih kotača i ležaja križa grijača Zatezanje lanaca. Izmjena pogonskog kotača na osovini donjeg bubnja. Brušenje vodilice bubnja za kotač potrošena stepenasto te je brušenjem poravnata	Zatvoreno	PlanAktiv		Ostal	01.03.2013	14.03.2013	znikolic	skucan
13-00509	KONTROLA I ČIŠĆENJE PROCESNIH ELEKTROORMARA - dupli bubanj linije Elektro omar očiscen.	Zatvoreno	Preventiv	KONTROLA_05	Prevent	19.03.2013	21.03.2013	mborovac	akatavic
13-00536	Linija pikanta - gornji bubanj - istrošeni obruči pogona bubnja potrebna zamjena obruča pogona gornjeg bubnja - 2 kom. - zbog istrošenosti samih obruča. Demontaža oplata te vadenje gornjeg bubnja, skidanje obruča ( vodilice)brušilicom te uvarivanje novih obručeva Zamjena jednog pogonskog kotača bubnja. Montaža bubnja na svoje mjesto Izrada i montaža usmjerivača u donjem bubnju od kutnog inox lima Montaža oplata na bubnjevima te priprema linije pikanta za rad	Zatvoreno	PlanAktiv		Mehanika	21.03.2013	29.03.2013	amatkovic	tmatkovic
13-00567	PODMAZIVANJE STROJEVA U POGONU - TRAVANJ Izmjena filtera za zrak na bubnju linije pikanta	Zatvoreno	PlanAktiv		Ostal	02.04.2013	06.05.2013	znikolic	amatkovic
13-00580	Izmjena filtera za zrak na bubnju linije pikanta	Zatvoreno	Preventiv		Ostal	03.04.2013	06.05.2013	ddumancic	ddumancic
13-00641	Izrada osnovne od željeza za pogonske kotače bubnjeva (flips / pikant)	Zatvoreno	PlanAktiv		Ostal	09.04.2013	07.05.2013	divanovic1	amatkovic
13-00897	Tokarenje i izrada osnovne( kotača) od željeza za gumirane pogonske kotače bubnjeva - rezervna KONTROLA I ČIŠĆENJE PROCESNIH ELEKTROORMARA Pregledan i očiscen.	Zatvoreno	Preventiv	KONTROLA_05	Prevent	21.05.2013	29.05.2013	vmikac	akatavic
13-01000	Oblaganje valjaka poliuretanom, gumiranje kotača Gumiranje kotača fi 100/120x35 - bubanj pikanta, ispravak 160/100x35	Zatvoreno	Kvar		Mehanika	05.06.2013	02.09.2013	ipavicic	ipavicic
13-01307	Popravljanje bubnja za sušenje na pikantu Rastavljanje haube grijača zbog ravnjanja reflektora Popravljanje (presvlačenje novim teflonom) bubnja u RUDOLF GETBROD GMBH	Zatvoreno	Kvar		Mehanika	22.07.2013	17.09.2013	ipavicic	ipavicic
13-01311	Demontaža grijača i vadenje donjeg bubnja za sušenje pikant Demontaža instalacije zraka, zaštitnih poklopaca bubnjeva, reduktora pogona gornjeg bubnja. Pomicanje kazana za pastu i duplog bubnja za sušenje u stranu zbog lakšeg vadenja grijača i bubnja. Vadenje grijača i donjeg rotacionog bubnja iz postolja zbog nanošenja novog sloja teflona. Odvoženje bubnja na pranje te poslije sušenja montaža i učvršćenje na palete zbog transporta Vaganje bubnja, gurtini, paleta, drvenih greda i čavala zbog prijave carine Vraćanje postolja bubnjeva na mjesto Demontaža filter vreća na aspiraciji bubnjeva Zamjena ležaja na križu grijača bubnja	Zatvoreno	PlanAktiv		Ostal	23.07.2013	31.07.2013	amatkovic	ipavicic
13-01348	KONTROLA I ČIŠĆENJE PROCESNIH ELEKTROORMARA Omar očiscen.	Zatvoreno	Preventiv	KONTROLA_05	Prevent	24.07.2013	09.08.2013	akatavic	akatavic
13-01420	Demontaža, čišćenje i ravnjanje limova na grijaču bubnja pikanta Demontaža vanjskog lima grijača, ravnjanje i čišćenje te sastavljanje.	Zatvoreno	PlanAktiv		Ostal	08.08.2013	02.09.2013	nstambolija	fhosinovic

Izvještaj daje pregled svih otvorenih radnih naloga i utrošenog materijala na odabranom objektu održavanja u odabranom periodu. Grupni objekti ne prikazuju podatke objekata u grupi.



## Rezultati 2013.

**3.195**

Izvršenih RN

**136**

Zahtjeva za intervencijom

**72.26%**

Udio preventivnih RN

**11/14**

Zaposlenika na bazi 7.5 sat/dan

**19.087**

Evidentiranih sati rada

**64%**

Realizacija plana troškova



# Zaključak

- ▶ Potpuna kontrola nad provođenjem svih procesa u održavanju
- ▶ Utjecaj na učinkovitost:
  - ▶ Povećanje raspoloživosti opreme
  - ▶ Smanjenje neplaniranih zastoja
  - ▶ Smanjenje potrošnje energije i povezanih troškova
- ▶ Dokazivost produktivnosti vlastitih zaposlenika
- ▶ Smanjenje troškova nabave
- ▶ Reinženjering nepotrebnih atributa i procedura
- ▶ Potpuna transparentnost i sljedivost svih procesa / dokumenata
- ▶ Kvalitetna korisnička podrška



# Pitanja i odgovori



Kontakt:

**Igor Pavičić, dipl.ing.**  
**Voditelj održavanja**

**Karolina d.o.o. Osijek**

Vukovarska cesta 209a, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: + 385 31 512 - 738 ; GSM: + 385 98 984 - 1808

[igor.pavicic@karolina.hr](mailto:igor.pavicic@karolina.hr)