

OBRANA OD TUČE



DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD

2016

Priredili voditelji radarskih centara
urednik Davor Nikolić dipl.inž.

Uvod

Do 1981. godine redovito su se izdavale knjige sa godišnjim izvještajima svih radarskih centara obrane od tuče na području Hrvatske. Ta je praksa iz nepoznatih razloga prekinuta sve do danas, kada se krenulo ponovo u taj posao sa preko 30 godina zakašnjenja. No, današnja računalna tehnologija omogućava ispravljanje tog propusta, te obradu izvještaja na kvalitetniji način od onoga iz 1981. godine.

Podaci iz tablica su unešeni u tablice kreirane u Excel-u, s jasnim razlogom mogućnosti računalne obrade, te povezivanja s bazom podataka sustava obrane od tuče, dok je tekst unešen u tekst procesoru word. Za web izdanje svi dokumenti prebačeni su u PDF format.

Svaki godišnji izvještaj napisan je od strane voditelja radarskih centara. .

Kao ispravni podaci uzimaju se podaci u Pregledu rada radarskog centra, dok se podaci u drugim tablicama mogu razlikovati.

Pored standardnih tablica - Popis raketara, Pregled rada RC, Pregled rada LP, Utrošak otopine i Mjesečni utrošak raketa po tipovima - u godišnjim izvještajima se nalaze i dodatne tablice, koje je voditelj RC-a prilagao, ovisno o specifičnostima svakog pojedinog RC.

Ponavljamo neke činjenice o arhivi Obrane od tuče. Arhiva dugi niz godina nije bila adekvatno pospremljena, a shodno tome niti sistematizirana. Dapače, nalazila se na više lokacija u neadekvatnim uvjetima. Jedan od razloga je svakako bio nedostatak prostora, ali povremeno i nedostatak organizacijskih i kadrovskih mogućnosti. No, bez arhive nemoguća je kvalitetna analiza rada, i djelomice nemogućnost unapređenja struke. U svakom slučaju, nepostojanje arhive povlači za sobom zaborav na izvršeni posao i cijelu djelatnost, što je nedopustivo.

Na RC-ima se sve više koriste računala, pa je tako mogućnost gubljenja nekih dijelova izvještaja znatno smanjena.

Sve primjedbe su dobrodošle i biti će uvažene kao korekcije na postojeći materijal.

Svim učesnicima na izradi ove knjige se zahvaljujem na uloženom trudu, koji nije malen.

Glavni urednik Davor Nikolić dipl.inž.

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA SLJEME ZA 2016. GODINU

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RC-SLJEME

1.1 Organizacija radarskog centra

Poslovi ekipe na RC-u mogu se razdvojiti na poslove u sezoni obrane od tuče (OT), poslove vezane uz glavnu meteorološku postaju (GMP) tokom cijele godine i ostale poslove značajne za normalni rad radarskog centra.

Poslovi vezani uz sezonu OT su bili: svakodnevno 24-satno dežurstvo u koje je uključen rad na radio-vezi (s raketarima i SCOKL), radarsko praćenje vremena, provođenje akcija OT raketama uz pomoć programskog paketa HAIL i UKV, obrada svih podataka vezanih uz navedene poslove i slično.

Uz ove, za obranu od tuče vezani su i poslovi pripreme i završetka sezone, kao što su osposobljavanje opreme na generatorskim i lansirnim postajama, dovoženje i odvoženje raketa i otopine i slično.

Poslovi vezani uz GMP su bili: meteorološko motrenje i bilježenje, te sastavljanje synop izvješća prema planu GMP (svaki sat od 00 do 24 sata po UTC vremenu), klimatološka motrenja (6, 13 i 20 sati po UTC vremenu) i bilježenja podataka prema planu klimatološke postaje (KP), svakodnevna obrada tih podataka i sastavljanje izvješća, te poslovi slične vrste za ostale korisnike.

Ostali poslovi bitni za normalan rad na RC-u su bili: čuvarska služba na objektu od posebnog interesa za državu, briga o čistoći i funkcionalnosti radnog i životnog prostora, meteorološkog kruga, okolice i vozila, grijanje radnih prostorija, razni popravci, servisi i drugo.

Ove godine je poslove obavljala ekipa centra u sljedećem sastavu:

Dušan Bižić	voditelj radarskog centra i dežurni meteorolog za generatorsku obranu od tuče
Marin Vlahović	član ekipe (od veljače 2016. godine)
Kemal Feriz	član ekipe
Damir Orešić	član ekipe
Vanja Savković	član ekipe
Dragutin Huljak	član ekipe
Ivan Širanović	član ekipe
Ivan Delač	član ekipe (od ožujka 2016. godine)
Alen Štefekov	član ekipe
Davor Šimunec	član ekipe

1.2 Organizacija poligona

Područje djelovanja RC-a je 404 000 ha na kojem postoji mreža od 78 aktivnih generatorskih postaja (GP) i 53 lansirne postaje (LP).

RC - Sljeme provodi obranu od tuče na području Krapinsko - zagorske županije (28GP/22LP), Zagrebačke županije (41GP/27LP) i grada Zagreba (5GP/4LP). Četiri GP su radile i na području Karlovačke županije. Svih 78 generatorskih postaja (GP) imaju prizemne generatore i pripadajuću opremu za OT generatorima, a od toga 53 lansirne postaje mogu provoditi OT raketama.

Ove godine bilo je promjena na poligonu radarskog centra i to u poslužiocima, te i vrsti postaje (LP/GP). GP 1 Sljeme i GP 57 Velika Gora prestaju sa radom, a uvodi se nova LP 17 Gornjaki s raketama velikog dometa. Rakete srednjeg dometa koristi 47 LP, a 6 LP (17, 54, 58, 75, 78 i 79) koriste rakete velikog dometa. Na nekim postajama još su promjenjeni i raketari, te poslužitelji generatora ili njihovi zamjenici.

Većina lansirnih postaja, njih 47, koristile su rakete D6B, uz pripadajuću opremu (lanseri, paljbeni uređaji, kablovi), te na 6 lansirnih postaja rakete velikog dometa PP-8.

Prije početka aktivne sezone OT obavljani su liječnički pregledi novih raketara i onih kojima su istekla uvjerenja, a zatim i njihova obuka po novom programu u skladu sa Zakonom o eksplozivnim tvarima i Pravilnikom o stručnom osposobljavanju osoba za rukovanje eksplozivnim tvarima. Također je i obavljen atest vatrogasnih aparata predviđenih za GP i LP, te za radarski centar i službena vozila. Tijekom predsezone i početkom sezone OT vršena je i provjera objekata na LP-a od strane MUP-a da bi se ishodovale dozvole za priručna skladišta raketa.

Tablica 1 prikazuje spisak GP-a i LP-a, te raketara, poslužitelja generatora i njihovih pomoćnika, uz oznaku vrste postaje (generator, rakete i generator). Slika 1 prikazuje poligon RC-a u 2016. godini (mala planšeta poligona).

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1 Uvod

Ova sezona OT po danima praćenja grmljavinskih oblaka je bila nešto malo iznad prosjeka višegodišnjeg niza (vidi donju tablicu). Aktivna OT počela je 1. svibnja i trajala je do 30. rujna. Treba spomenuti da je ovo 23. sezona u kojoj se primjenjuje kombinirana OT (prizemni generatori i rakete). Kombinirana OT pokazala je svoje prednosti, prije svega u boljoj učinkovitosti i uštedi raketa. Svi podaci u tabelama su dani po ljetnom računanju vremena (UTC + 2 sata).

GOD	L/GP	I ST	R/G	LPs	LPt	LPš	DNI _s	DNI _t	DNI _š	ZBR	RKT	OTO
1972	87	23	20		38	2		16	1	117	371	
1973	120	25	21		92	21		19	7	288	749	
1974	133	38	31		158	19		30	10	126	1110	
1975	180	52	35		98	17		24	13	191	1050	
1976	146	26	15		85	22		16	9	36	513	
1977	145	35	22		16	0		22	0	17	878	
1978	142	27	12		23	20		9	9	24	527	
1979	144	36	27		36	34		11	9	323	690	
1980	142	38	22		38	25		14	10	299	1269	
1981	142	46	21		26	15		7	7	279	760	
1982	94	58	25		52	27		15	10	972	1901	
1983	63	61	26		59	43		11	8	500	1345	
1984	62	67	30		32	25		16	13	1518	2035	
1985	62	45	17		92	27		19	8	1926	1743	
1986	62	39	23	106	38	14	23	12	8	3949	1390	
1987	67	39	19	65	46	36	19	10	11	1410	1862	
1988	68	34	15	70	40	22	16	9	7	1936	1635	
1989	69	60	31	96	41	18	24	16	14	3961	3127	
1990	69	35	17	31	21	11	12	10	8	1915	1599	
1991	71	43	17	35	12	10	13	6	4	2463	1157	
1992	74	39	3	49	27	15	15	8	5	671	32	
1993	75	56	11	82	14	4	21	9	3	800	417	
1994	75	67	0/22	55	56	32	18	13	8	0	0	5393
1995	77	83	14/50	71	26	22	25	16	12	932	475	13951
1996	77	54	9/38	44	23	12	20	9	8	1121	612	12466
1997	77	70	22/46	59	67	38	20	15	11	2679	1805	14746
1998	74	67	15/44	52	72	46	18	10	7	986	1985	14422
1999	73	66	10/41	37	27	19	13	7	6	1466	498	11638
2000	73	50	2/33	35	20	4	14	8	3	707	286	8627
2001	73	42	16/16	64	54	43	13	10	9	2353	1478	5598
2002	73	59	21/17	34	10	7	19	6	3	2607	1788	5792
2003	73	55	18/38	38	22	6	16	10	3	1637	1176	13026
2004	73	51	0/40	28	38	22	13	9	6	32	0	12522
2005	77	55	21/33	46	30	21	14	11	7	2731	1141	10222
2006	78	55	19/38	37	30	16	19	4	5	2777	1131	12342
2007	79	70	24/42	63	45	28	25	17	11	4420	1491	13396
2008	79	56	14/37	77	48	21	18	13	8	4200	1412	13481
2009	79	55	12/42	25	12	2	13	7	2	2500	429	16762
2010	79	48	18/30	34	32	18	15	7	7	2129	1132	9923
2011	79	53	16/36	33	16	7	18	6	3	1930	1053	12022
2012	79	54	10/29	22	13	10	8	5	5	625	1270	10395
2013	79	59	10/33	36	29	12	14	8	5	1445	308	11209
2014	79	60	10/34	46	16	10	15	9	8	2038	459	11120
2015	79	42	8/21	19	19	8	5	7	5	1099	314	7372
2016	78	66	5/32	29	14	7	10	5	4	1503	131	10090

gdje su:

L/GP - aktivne lansirne i generatorske postaje
I ST - broj dana praćenja
R/G - broj dana s akcijom raketama i generatorima
LPs - broj LP-a sa sugradicom
LPt - broj LP-a sa tučom
LPš - broj LP-a sa štetom
DNIš - broj dana sa sugradicom
DNIt - broj dana sa tučom
DNIš - broj dana sa štetom
ZBR - zabrana kontrole leta u minutama
RKT - broj lansiranih raketa
OTO - broj litara utrošene otopine

2.2 Pregled rada radarskog centra

Tijekom 2016. godine stručna ekipa je provela u radarskom praćenju 1584 sati tijekom 66 dana (uzima se u obzir vrijeme u kojem je praćena situacija vezana uz moguće paljenje mreže generatora i/ili lansiranje raketa). Mreža generatora je uključivana u 32 dana sa 32 akcije koje su ukupno trajale 115 sati. Potrošeno je ukupno 10090 litara otopine s ukupnim radom svih GP od 8959 sati i 45 minuta. Akcije OT raketama su provedene u 5 dana, a trajale su 4 sata i 30 minuta uz ukupnu potrošnju od 119 raketa D6B uz 4 otkaza i jednu neispravnu, te utrošak raketa velikog dometa PP-8 od 12 komada. Dakle ukupno je lansirana 131 raketa uz 4 otkaza, te jednu zabilježenu neispravnu.

Dozvola od uprave kontrole letenja za djelovanje raketama tražena je u 20 dana, a zabrana kontrole letenja bila je zabilježena u 15 dana u 65 kvadranta u trajanju od 25 sati i 3 minute. Tablice 2 i 5 prikazuju pregled rada radarskog centra po danima i županijama za čitavu sezonu OT, a tablica 4 prikazuje pregled rada RC-Slame po mjesecima u sezoni OT.

2.3 Pregled rada mreže generatorskih i lansirnih postaja

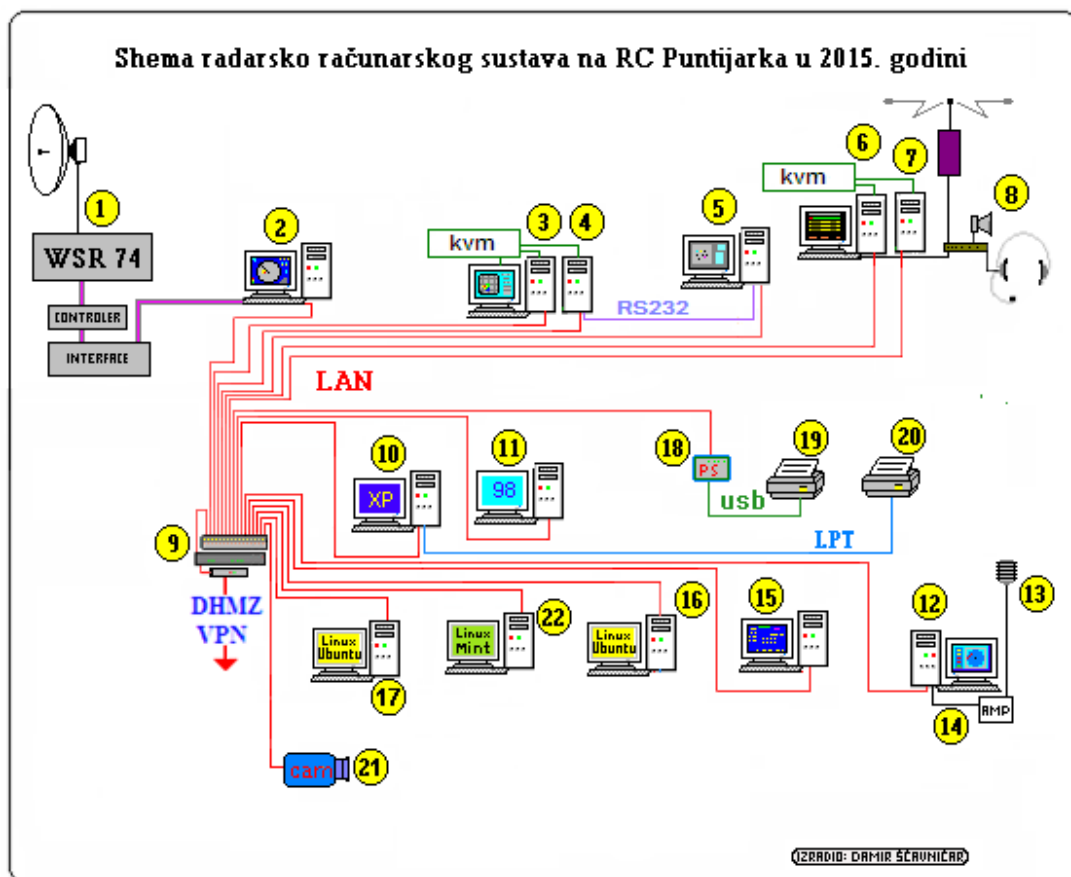
Rezultati rada raketara i poslužitelja generatora u kombiniranoj OT su bili vrlo dobri. Nejavljanja na prozivkama i u akcijama bilo je relativno malo. Obično je to kvar radio postaje ili kašnjenje raketara na prozivku, ali ima GP-a i LP-a s kojima je UKV veza loša ili je uopće nije bilo. Pregled rada GP-a i LP-a prikazan je tablicom 3. Krapinsko - zagorska županija (28GP/22LP) ima utrošak od 3724 litre otopine i 79 raketa uz 2 zabilježena otkaza, Zagrebačka županija (41GP/27LP) ima utrošak od 5217 litara otopine i 46 raketa, uz zabilježenih 2 otkaza, te jednu neispravnu, županija grada Zagreba (5GP/4LP) ima utrošak od 635 litara otopine, uz 6 lansiranih raketa, te Karlovačka (4GP) ima utrošak od 514 litara otopine. Ukupni pregled RC-a po županijama dan je u tablici 5. Izvještaj o utrošku sredstava djelovanja i pojavama po mjesecima prikazan je tablicom 4.

2.4 Rad radara

Ove godine što se tiče rada radarskog sustava i također njegova rada u sprezi sa računalom bilo je problema kod uključivanja radara u predaju. Servisna ekipa je tijekom sezone (polovicom mjeseca kolovoza), bila obavještavana u više navrata o tome, no popravak je učinjen zamjenom korištenog i popravljenog transformatora. Takav način rada u obrani od tuče kako za raketne akcije, isto tako i za potrebe dežurnih meteorologa u generatorskoj obrani od tuče, pomalo je rizičan, jer dežurna ekipa na radarskom centru nije nikada sigurna da li će uspjeti uključiti radarski sustav i

koliko dugo će on biti u operativnoj upotrebi. Radar je popravljen, ali sa puno manje osjetljivosti nego što je prije bio, tako da je točnost radarskih podataka upitna. Potrebno je radarski sustav popraviti i dovesti ga u ispravno stanje.

2.5. Informatička oprema



Pozicije na shemi:

Radar WSR 74, kontroler za upravljanje radarom, interface za digitalizaciju slike

1. Konzola i terminal radara pod programom "AMRAS". (OS MS Win98)
2. Konzola i terminal za upravljanje programom "HAIL-02". (OS MS WinXP prof.)
3. Konzola i terminal za upravljanje programom "HAIL". (OS MS Win 98)
(PC #3 i PC #4 vezani su na jednu zajedničku tipkovnicu miša i monitor, preko preklopnika "KVM swich")
4. Drugi terminal programa "Hail" s podprogramom "UKW2". (OS MS Win XP prof.)
(Na PC-u je instaliran i stari program UKW, pa on može alternativno raditi sa starim Hail-om (pod #4) preko veze RS232)
5. Konzola i terminal radio-veze s raketarima. Preko programa "RaRecTra-1" upravlja se ugrađenom komunikacijskom karticom "CADI-mxp10". (OS MS Win 98)
7. Konzola i terminal radio-veze s raketarima. Preko programa "TAIT" upravlja se ugrađenom komunikacijskom karticom "CAD V3". (OS MS WinXP prof.)
(PC #6 i PC #7 vezani su na jednu zajedničku tipkovnicu miša i monitor, preko preklopnika "KVM swich")
8. Radio komunikacijski sklop koji čine: - repetitori i antenski sklopovi za oba kanala,
- pomoćni radiouređaj za drugi radio-kanal (8), - skretnica-sabirница za dva radio-kanala (6. i 8.), te mikrofoni i zvučnici (naglavne slušalice) za komunikaciju.
9. HUB "DGS 1024D" (24 input)+RHUTER "ADB P.RG EA4202-IMS,DSL" spojen na skretnicu NTBA za priključenje na VPN mrežu DHMZ-a. (preko tel.linije 4550070).
10. Računalo-server internog sustava i glavna baza podataka RC1. Aplikacije za praćenje vremena za potrebe dežurnog meteorologa (OS MS WinXP prof.)
11. Konzola i terminal baze podataka OOT za RC-1 i prikaz satelitske slike (OS MS Win 98).
(Računalo se evidencijski vodi u DHMZ-u Grič 3, na ime Z. Gerber).

12. Terminal i monitor automatske meteorološke postaje. Postaja mjeri :
VJETAR, TEMPERATURU, VLAGU, TLAK i OBORINU. (OS Win7)
- ostali resursi PC-a nisu dostupni, te nisu u evidenciji RC1
13. Automatska Meteorološka Postaja (AMP)
14. Interface AMP za primarnu obradu podataka
15. Konzola programa "DNEVNIK" za unos, obradu i pregled podataka motrenja GMP.
Program generira synop izvješće, te ga mrežom šalje na Grič. (OS MS Win98)
16. Računalo za edukaciju ekipe za rad na OS Linux i razvoj novih aplikacija i projekata Linux-ubuntu)
17. Pomoćno računalo-server (OS Linux - XUbuntu 11.04) (PC-rashodovan) računalo služi kao pričuva za glavni Linux server(pod#22, te) za razmjenu podataka među radarskim centrima.)
18. Print server PS 167056, omogućuje samostalni pristup printeru svim umreženim računalima.
19. Pisač HP-LaserJet 1015 preko PS 167056 (pod#18) dostupan na mreži
20. HP-DeskJet 2050 (color) PRINT-SCAN-COPY spojen na računalo (pod #10)
21. Vanjska video kamera za nadzor ulaza u objekt RC1-Slajme
22. Glavni lokalni server za prikupljanje i distribuciju radarskih slika i ostalih aktualnih podataka.
Računalo radi pod OS Linux-Mint, te je povezano preko VPN-a kao client sa sličnim računalima na

RC1 Puntijarka 2015

Pregled računala i pisača s osnovnim karakteristikama, uključenih i sistem operativnog rada OT na RC1 Puntijarka u 2015 godini

(opisano stanje odnosi se na dan 30.listopada 2015.)

Zaduženje	računalo	Operativni sustav	procesor	RAM	takt	naziv u mreži	lokalna IP	inv.broj	monitor	veličina	inv.broj
D.Bižić	Intel	MS Windows 98	celeron	128 MB	400 MHz	Wsr-rc1	192.168.7.11	nema	LCD "LG"	19"	nema
D.Bižić	Intel	MS Windows XP-p	2DuoCPU	1,99 GB	2,89 GHz	Hail02	192.168.7.19	nema	LCD "AOC"	19"	nema
D.Bižić	Intel	MS Windows 98	pentium III	128 MB	600 Mhz	Raketa	192.168.7.6	10000950	koriste isti monitor		
D.Bižić	Intel	MS Windows XP-p	pentium III	512 MB	730 MHz	Ukw2	192.168.7.8	nema	LCD "LG"	19"	nema
D.Bižić	Intel	MS Windows 98	pentium II	320 MB	233 MHz	RC-1-veza	192.168.7.9	nema	LCD "Hyundai"	17"	nema
D.Bižić	Intel	MS Windows XP-p	celeron	256 MB	600 MHz	Keser PC	192.168.7.4	nema	koriste isti monitor		
D.Bižić	Intel	MS Windows XP-p	pentium Dual	1,98 GB	2,0 GHz	Matica	192.168.7.7	nema	LCD "LG"	17"-L	nema
D.Bižić	Intel	MS Windows 98	pentium III	384 MB	600 MHz	Synop	192.168.7.5	10003353	LCD "Philips"	17"-L	nema
Z.Gerber	Intel	MS Windows 98	celeron	512 MB	900 MHz	Z. Gerber	192.168.7.15	nema	LCD "Gericom"	14"	nema
Rashod.	AMD	Linux-XUbuntu	AthlonXP2500+	1,0 GB	1,83 GHz	EkipaRC1	192.168.7.22	10005837	LCD "LG"	17"	nema
Rashod.	Intel	Linux-XUbuntu	pentium II	244 MB	600 MHz	Linux-server	192.168.7.44	nema	CRT "Hyundai"	15"	nema
T.Kobeščak	HP3500 prol.	Linux-Mint17.2	i3	4,0 GB	3,4 GHz	RC-1	192.168.7.70	14194.01	LCD "Philips"	21"	14195.01
Mreža AMP	Intel	Win 7	i3	8,6 GB	3,5 GHz	AMP	192.168.7.51	14097.04	LCD "Philips"	17"	10008036

Zaduženje	Pisač	Tip	inv.broj
D. Bižić	print b/w	HP LaserJet 1015	nema
D. Bižić	print/scan/copy	HP Deskjet 2050	nema

VPN

LAN
IP: 192.168.7.30

ostalim rc-ima kao i s serverom web aplikacije "ownCloud" smještenim na RC-Varaždin.

Stanje info opreme na RC1 u sezoni OT- 2016.

Problemi vezani uz pristup internetu preko VPN u DHMZ-u, koji je uspostavljen 2012. godine nisu ni tijekom 2016. riješeni. Tako da i dalje uključivanje više od dva sudionika (radarska centra) u proceduru razmjene radarskih slika u realnom vremenu, dovodi do drastičnog smanjenja brzine protoka, a uključivanje novih sudionika dovodi do potpunog kolapsa VPN-a. Početkom sezone OT 2015. operativno je napuštena internetska aplikacija "Dropbox", a za razmjenu radarskih podataka primjenjena je slična aplikacija "OwnCloud". Razlika između te dvije aplikacije u bitnom se svodi na sljedeće: kod OwnCloud-a glavni server je pod potpunom kontrolom (hardver i softver) korisnika i omogućava povezivanje klijenata preko interneta i VPN-a, za razliku od Dropbox-a čiji server kontrolira vlasnik servisa, a povezivanje klijenata je isključivo preko interneta. Primjena tog

novog servisa omogućila je uspostavljanje dvostrukog protokola za razmjenu podataka, direktno preko VPN-a i preko interneta. Namjera je bila isprobati i ustanoviti bolju i bržu opciju.

Da bi se sustav razmjene podataka odvojio od ostalih operativnih poslova RC-a, te tako minimalizirao utjecaje postojećih i zastarjelih računala u mreži na razmjenu podataka, na svim RC-ima instalirana su nova računala pod OS-om LinuxMint. Ta računala imaju ulogu lokalnih servera za prikupljanje i distribuciju vlastitih radarskih slika kao i slika s drugih radara koji su trenutno u operativnom radu. Ova računala su ujedno i kao klijenti povezana s glavnim Linux serverom smještenim na RC Varaždin. Tom serveru pristupa se, kako je ranije napomenuto, preko interneta ili preko VPN-a, a ove sezone zbog poznatih razloga nije bilo moguće objektivno ocijeniti koja je opcija povezivanja prihvatljivija, pa će to vjerojatno biti napravljeno kad se otklone poteškoće s mrežom.

Problemi s mrežom službeno su detektirani i dijagnosticirani, a svode se na njen premali kapacitet na grani VPN-a koju koriste radarski centri. Drugi je razlog vrlo visoki prioriteti dodijeljeni nekim sudionicima koji u kritičnim trenucima potpuno okupiraju protok. Iako su rješenja relativno jednostavna, do sada još nije provedena niti jedna ozbiljna radnja od strane stručnih službi da se to stanje popravi. S terena su dolazila uporoženja i prijedlozi da se na RC-ima uvedu dodatne ADSL linije za direktni pristup internetu, za što ima slobodnih resursa, a što bi u potpunosti riješilo sve probleme. Prijedlozi nažalost nisu prihvaćeni, pa je uz ovakvu situaciju govoriti o razmjeni radarskih podataka u realnom vremenu potpuno besmisleno. Nemoguće je stoga na tim temeljima graditi bilo kakvu buduću operativnu strategiju. Nažalost, za sada nema nikakvih naznaka da će se problem u skorije vrijeme riješiti, pa je očito da je ovakav odnos prema problemu sasvim u skladu s općim odnosom prema cijeloj službi Obrane od tuče.

Radio veza s raketarima i ove godine održavala se uporabom starog programa "RaRecTra-1" i komunikacijske kartice CADI-mxp10 sa svim svojim, dodatno napravljenim, aplikacijama (log prozivke, automatsko pozivanje, dnevno izvješće i.t.d.). Program "TAIT" (također za raketarsku radio vezu) preko komunikacijske kartice CADV3 ostao je samo kao pričuva, zbog svojih prilično skromnih mogućnosti u radu.

Ni ove godine nije realiziran zahtjev za nabavu računala kao NAS uređaja s dva mrežna diska za pohranu podataka i back-up svih operativnih PC-a. Problem je donekle riješen dodatnom pohranom radarskih mjerenja u arhivu smještenu na novom Linux računalu "RC1" koje ima spomenutu ulogu lokalnog servera za razmjenu radarskih podataka. Problem back-up-a međutim i dalje nije riješen. Poznato je da klasični back-up koji bi se automatski pokretao na radnim računalima nije pogodan za operativni rad u OT.

Osim spomenutih preinaka, stanje ostale informatičke opreme na RC-Sljeme tijekom 2016. godine identično je onom od prijašnjih, pa tako i dalje ostaju problemi s uporabom računala (čak tri) koja operativno rade pod OS MS WIN-98, a koja su povezana u LAN s računalima pod OS MS WIN-XP. Takva konfiguracija mreže je nestabilna i često dovodi do usporavanja ili čak blokade protoka podataka među računalima.

Budući da je OS MS WIN-XP službeno ugašen u travnju 2015.godine, žurno je potrebno nabaviti nova računala sa suvremenim OS (WIN7 ili WIN8), ili postuno prijeći na drugu platformu kao Linux. Na jedno starije rashodovano računalo instaliran je OS Linux Ubuntu, a namijenjeno je isprobavanju i uvježbavanju ekipe RC1 za rad s Linuxom.

Još 2011. godine na objektu radarskog centra je montirana i oprema video-nadzora, koja je prošle godine nakon dužeg kvara ponovno uspostavljena. Zastarjela kamera međutim daje tako lošu sliku (rezoluciju), da je gotovo nemoguće raspoznati ljude na snimci. Da bi se dakle postigla prava svrha video nadzora, potrebna bi bila nova kamera.

2.6 Radio veza

U radio komunikaciji nije bilo značajnijih pomaka s obzirom na prošle godine. Ponovno je problema bilo s raketarskom radio vezom koja je bila loša ili nikakva u pojedinim dijelovima sezone. S nekim postajama veza je bila moguća ponekad samo putem telefona, što u raketnoj OT onemogućuje operativan rad.

Opće stanje telekomunikacijskog sistema u sezoni OT 2016. godine na RC Sljeme bilo je jedva zadovoljavajuće, iako na rad servisne ekipe nema primjedbi, jer su u više navrata pokušavali na različite načine popraviti vezu. Vjerojatno jedan od glavnih razloga leži u zastarjelosti opreme i sve gušćem prometu na sličnim frekvencijama, većih snaga od naše veze.

2.7 Generatori i otopina

Rad generatora u odnosu na prošlu godinu je bio vrlo dobar. Manje kvarove je tehnička ekipa odmah otklanjala, tako da akcije OT nisu dolazile u pitanje. Zaliha otopine na postajama bila je dovoljna za normalno odvijanje OT. Prosječna potrošnja otopine jednog generatora je 1.1 litara po satu, dok je prosječna sezonska potrošnja otopine na jednoj GP 129.4 litre. Većih problema sa uspostavljanjem rada mreže generatora na poligonu bilo je u drugom dijelu sezone kada je dolazilo do čestih začepljenja dizni, vjerojatno zbog druge vrste otopine koja se dostavila na područje radarskog centra.

2.8 Rakete

Ove sezone OT koristile su se rakete D6B i PP-8. Akcije OT raketama su provedene u 5 dana, a trajale su 4 sata i 30 minuta uz ukupnu potrošnju od 131 raketu s jednom zabilježenom neispravnosti i 4 otkaza, što čini 0.8%, odnosno 3 %. Potrošnja po vrsti raketa izgleda ovako: utrošeno je raketa D6B 119 komada, uz 4 otkaza (3.4%) i jednu neispravnu (0,8%), a raketa PP-8 utrošeno je 12 komada, bez neispravnih i otkaza.

Tijekom sezone 53 LP je dobilo rakete na korištenje, a novi raketari su bili obučavani za rad raketama prije početka sezone OT. Krapinsko – zagorska županija ima na 22 aktivne LP utrošak od 79 raketa (D6B), uz 2 otkaza, Zagrebačka županija na 27 aktivnih LP ima utrošak od 34 rakete (D6B) uz jednu neispravnu i 2 otkaza, te 12 raketa PP-8, a grad Zagreb na 4 aktivne LP je lansirao 6 raketa D6B. Mali utrošak raketa ove godine je ovisio uglavnom o meteorološkoj situaciji, čestim zabranama kontrole leta na aerodromu Pleso, te rijetkom mrežom postaja na nekim područjima poligona.

3. GRMLJAVINE, TUČE I ŠTETE

Ove sezone je u 66 dana zabilježeno radarsko praćenje, u 10 dana je zabilježena pojava sugradice, u 5 dana pojava tuče i u 4 dana je bila zabilježena šteta. Ukupno ima 12 dana sa sugradicom i tučom zajedno. Najveće štete na GP i LP (s obzirom na površinu i postotak oštećenja 5% do 40%) su zabilježene 03.05., 02.06., 25.06. i 15.08. Pojavu sugradice zabilježilo je 29 GP/LP, pojavu tuče 14 GP/LP, a štetu 7 GP/LP. Po županijama to izgleda ovako: Krapinsko - zagorska županija pojave sugradice ima na 12 GP/LP, tuče na 8 GP/LP i štete na 3 GP/LP, Zagrebačka županija pojave sugradice ima na 16 GP/LP, pojave tuče na 5 GP/LP i pojave štete na 4 GP/LP, županija grada Zagreba nema pojavu sugradice i tuče, dok Karlovačka ima zabilježenu sugradicu, kao i tuču na po jednoj GP. Kompletan pregled pojava na GP i LP po danima, vrsti pojave, trajanju i štetama dan je Prilogom 1.

4. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJE RADA

Iako je vjerojatnost mala, ponovit ćemo potrebu da se poslovi stručne i tehničke ekipe razdvoje, odnosno vrate na pozicije od prije desetak godina. Naime, velika većina djelatnika RC-a ima preko 20 godina staža i prilagodba na drugi posao nekima ide teže. Uzimajući u obzir i životnu dob djelatnika, jasno je da rezultati rada na poslovima koji nisu prvobitna specijalnost nisu odlični. Također i u ovoj godini kao i prošle sezone je broj članova ekipe radarskog centra smanjen za jednog člana, tako da je ekipa do kraja sezone OT ostvarila višak radnih sati.

Potrebni zahvati na radarskom centru su:

- bojanje radoma i pregled stanja antenskog stupa
- popravak i dovođenje radara u ispravno stanje
- nabavka novih računala i novog operativnog sustava (Windows 7 ili 8)
- obnova raketarske radio veze
- bolji protok internetske veze (synop izvješća i dežurni meteorolozi)

U izradi izvješća su sudjelovali Dušan Bižić i Zorislav Gerber.

voditelj radarskog centra Bižić Dušan, dipl.ing.

Sljeme, listopad 2016. godine.

2016



PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Sljeme" 2016. godine

DATUM	BROJ LP	NAZIV LP	POČETAK POJAVE	KRAJ POJAVE	VRSTA POJAVE	SREDNJI PROMJER ZRNA U mm	KARAKTERISTIKE ZRNA	BROJ ZRNA NA m ²	ŠTETA %
03/05/2016/	30	Gubaševo-Vića Selo	21:30	21:45	Sugradica	5	kukuruz		5
03/05/2016/	42	Žeinci	21:35	21:45	Tuča	8	riža-lješnjak		5
06/05/2016/	38	Laz Bistrički	16:40	16:43	Sugradica	5	grašak		
06/05/2016/	58	Biškupec	16:50	16:52	Sugradica	5	grašak		
08/05/2016/	2	Mali Tabor	16:30	16:37	Sugradica	5	grašak		
08/05/2016/	61	Kostanjevac	17:49	17:51	Sugradica	5	riža-grašak		
08/05/2016/	88	Čabdin	17:32	17:40	Sugradica	5	grašak		
14/05/2016/	7	Podgaj Petrovski	15:44	15:47	Sugradica	4	riža		
14/05/2016/	20	Galovec	16:00	16:03	Sugradica	3	riža		
23/05/2016/	9	Trški Vrh	17:02	17:04	Sugradica	5	grašak		
23/05/2016/	17	Gornjaki	17:20	17:23	Sugradica	5	grašak		
23/05/2016/	55	Žitomir - Orešje	18:34	18:37	Sugradica	5	grašak		
23/05/2016/	58	Biškupec	18:21	18:26	Sugradica	5	grašak-riža		
23/05/2016/	58	Biškupec	21:44	21:47	Sugradica	5	grašak		
23/05/2016/	88	Čabdin	21:40	21:44	Sugradica	5	kukuruz		
23/05/2016/	100	Luka Pokupska	21:45	21:47	Sugradica	5	grašak		
02/06/2016/	3	Košnički Hum	18:26	18:36	Tuča	8	grašak-lješnjak s		10
05/06/2016/	69	Pavučnjak	15:55	15:59	Sugradica	5	grašak		
06/06/2016/	31	Kebel Gornji	16:25	16:32	Tuča	10	grašak-lješnjak		
06/06/2016/	93	Vukomerić	19:05	19:07	Sugradica	5	riža-grašak		
06/06/2016/	94	Velika Buna	16:53	16:54	Sugradica	5	grašak		
14/06/2016/	31	Kebel Gornji	14:38	14:40	Sugradica	5	grašak		
14/06/2016/	55	Žitomir - Orešje	15:02	15:03	Sugradica	3	riža		
25/06/2016/	3	Košnički Hum	15:13	15:18	Tuča	7	grašak-lješnjak		
25/06/2016/	7	Podgaj Petrovski	17:39	17:42	Sugradica	5	grašak		
25/06/2016/	8	Gornje Jesenje	17:55	18:00	Tuča	10	grašak-lješnjak		10

25/06/2016/	9	Trški Vrh	18:39	18:45	Tuča	8	grašak-lješnjak		
25/06/2016/	10	Čret	17:30	17:36	Tuča	8	grašak-lješnjak		
25/06/2016/	21	Dugnjevec	16:24	16:32	Tuča	10	grašak-lješnjak		
25/06/2016/	21	Dugnjevec	16:38	16:40	Sugradica	5	grašak, šteta od vjetra		
25/06/2016/	24	Kapelski Vrh	17:20	17:23	Tuča	8	grašak-lješnjak		
25/06/2016/	28	Vižovlje	17:30	17:32	Sugradica	5	grašak		
25/06/2016/	37	Pila	17:46	17:48	Sugradica	5	grašak		
25/06/2016/	42	Žeinci	17:43	17:46	Sugradica	5	grašak		
25/06/2016/	61	Kostanjevac	16:53	17:20	Tuča	10	lješnjak-orah, s prekidima		40
25/06/2016/	63	Jarušje	17:00	17:05	Sugradica	5	grašak		
25/06/2016/	64	Sječevac	16:45	16:48	Sugradica	5	grašak		
24/07/2016/	69	Pavučnjak	18:25	18:30	Sugradica	5	riža-grašak		
24/07/2016/	69	Pavučnjak	22:20	22:23	Sugradica	5	riža.grašak		
15/08/2016/	69	Pavučnjak	21:00	21:08	Tuča	8	grašak-lješnjak		10
15/08/2016/	80	Tuškani	20:45	20:50	Tuča	8	grašak-lješnjak		
15/08/2016/	87	Stankovo	20:50	20:57	Tuča	8	grašak-lješnjak		10
15/08/2016/	93	Vukomerić	21:20	21:25	Tuča	8	grašak-lješnjak		

Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2016.
GODINU Radarski centar "Sljeme"

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP
2	Mali Tabor	BRAČUN JOSIP	BRAČUN RENATA	GR
3	Košnički Hum	KRIZMAN VLADIMIR	KRIZMAN KATICA	G
4	Vinagorski Vrh	PODHRAŠKI IVAN	PODHRAŠKI JOSIPA	GR
5	Gornja Plemenščina	DEBELJAK ZVONKO	DEBELJAK KRISTIJAN	G
7	Podgaj Petrovski	POSLOŃČEC ROMINA	POSLOŃČEC NEVENKA	GR
8	Gornje Jesenje	PEK FRANJO	PEK NEVENKA	G
9	Trški Vrh	VRHOVEC TUGOMIR	BENC BISERKA	GR
10	Čret	ŠOŠTARKO NADICA	ANTOLIĆ ŠTEFICA	GR
11	Mihovljan	BOČKAJ DANICA	BOČKAJ JOSIP	GR
12	Veternička Gora	HABULIN VLADIMIR	HABULIN DANICA	GR
13	Cetinovec	POSARIĆ NIKOLINA	MIKAC PETRA	GR
15	Juranščina	TOTAR ANA	TOTAR MARTINA	GR
17	Gornjaki	HUCIKA RUDOLF	VLAHINJA JOSIP	GR
18	Lovrečan	KORPAR NEVENKA	KORPAR IVAN	GR
20	Galovec	SUDEC DEJAN	ŽABEK DANICA	GR
21	Dugnjevec	JAKOPČEVIĆ DRAŽEN	JAKOPČEVIĆ IVICA	G
22	Lipnica	ZANOŠKI IVANKA	ZANOŠKI MARKO	GR
23	Pušća	KRALJ KARLO	KRALJ RUDOLF	GR
24	Kapelski Vrh	TRBUŠIĆ DRAGICA	TRBUŠIĆ ERIK	GR
25	Dubrovčan	BOGOVIĆ SNJEŽANA	BOGOVIĆ MIRKO	G
27	Pačetina	GALIN ŠTEFANIJA	JURINA BOŽICA	GR
28	Vižovlje	ŠTOK MIRKO	ŠTOK RUŽICA	GR
30	Viča Sela	SALATKO DANIJELA	SALATKO JOSIP	GR
31	Kebel Gornji	SOPINA IVAN	SOPINA VESNA	GR
33	Hruševac	ČEKOLJ SNJEŽANA	ČEKOLJ ZVONIMIR	G
35	Jakovlje	ZORKO NADICA	ZORKO DALIBOR	G
37	Pila	KRALJIĆ ŽELJKO	KRALJIĆ BRANKICA	GR
38	Laz Bistrički	ČUKELJ JOSIP	ČUKELJ BOŽICA	GR
39	Poljanica Bistrička	HABAZIN ANA	HABAZIN DRAGUTIN	GR
41	Pologi	PERJAN IVICA	MAGDIĆ LJERKA	G
42	Žeinci	ŠIMUNIĆ JURAJ	ŠIMUNIĆ JASMINKA	GR
43	Drenje	VALENT BOŽENA	JURMAN VESNA	G
44	Pojatno	POPOVIĆ VLADIMIR	POPOVIĆ ANKICA	GR
45	Jablanovec	LACKOVIĆ MLADEN	LACKOVIĆ MIRJANA	GR
48	Šestine	FIJUČEK ANĐELKO	KOMPESAK KREŠIMIR	G
51	Obrezina	LAŽNJAK STJEPAN	LAŽNJAK MARINA	G
53	Kučilovina	BLAŽINOVIĆ IVICA	BLAŽINOVIĆ ANA	GR
54	Šašinovec	MALČIĆ ANĐELA	MALČIĆ IVAN	GR
55	Žitimir	PRUGOVEČKI JASNA	PRUGOVEČKI VLADO	GR
58	Biškupec	POLDRUGAČ IVAN	POLDRUGAČ MARIJAN	GR
59	Križevčec	BAKRAN DRAGUTIN	BAKRAN MARICA	G
61	Kostanjevac	RATEŠIĆ ANĐELKO	RATEŠIĆ KATICA	GR
62	Otruševac	VRBANČIĆ JADRANKA	VRBANČIĆ VID	GR
63	Jarušje	BABOJELIĆ IGNAC	BABOJELIĆ NIKOLA	G
64	Sječevac	DEJANOVIĆ MILAN	DEJANOVIĆ DANICA	G
65	Vrbovec Samoborski	JUREC JURAJ	JUREC ĐURĐICA	GR
66	Manja Vas	RUBINIĆ ŠTEFICA	RUBINIĆ MARIJAN	G
68	Stupnik	KLEMENČIĆ DAMIR	KLEMENČIĆ MARIJANA	GR
69	Pavučnjak	JURKOVIĆ MARIJAN	IGRČIĆ MARIJANA	GR
71	Mraki	ŠINKOVIĆ STJEPAN	ŠINKOVIĆ ANA	GR

72	Odranski Obrež	CHIOMENTO LIDIJA	CHIOMENTO TOMICA	GR
73	Kurilovec	MARKUŠIĆ MARIJA	MARKUŠIĆ PETAR	GR
74	Donje Podotočje	DAVUTOVIĆ BOŽICA	DAVUTOVIĆ IVICA	GR
75	Čret Posavski	KOVAČ MIROSLAV	KOVAČ MAJA	GR
76	Gudci	MEŠTROVIĆ LJUBA	MEŠTROVIĆ ZDRAVKO	G
77	Prozorje	BALIJA ŠTEFICA	ŠTRAC MARICA	G
78	Lupoglav	DOKMANIĆ ZVONKO	DOKMANIĆ NEDELJKA	GR
79	Ježevo	BULJAN VINKO	BULJAN BOSILJKA	GR
80	Tuškani	KRALJ VANJA	KRALJ SLAVKO	G
81	Petričko Selo	PAUKOVAC DRAGICA	PAUKOVAC JOSIP	G
82	Sošice	FIJALA VATSLAV	FIJALA DRAGAN	G
83	Kučer	PUŽIN-ŠVALJ MIRJANA	PUŽIN JOSIP	GR
84	Svetojanske Toplice	PAVKOVIĆ BISERKA	PAVKOVIĆ MARIO	GR
86	Dvorište Vivodinsko	VERGOT NADICA	VERGOT MARIJAN	G
87	Stankovo	ŠKVORC MARICA	ŠKVORC KRUNOSLAV	GR
88	Čabdin	GRGEC ŽELJKO	GRGEC LOJZA	GR
89	Gornje Izimje	ŠORMAN STJEPAN	ŠORMAN LJUBICA	GR
90	Bratina	ŽIVKOVIĆ MIRKO	ŽIVKOVIĆ JOSIP	GR
91	Crna Mlaka	BELAK STJEPAN	BALDASSI ALOJZ	G
92	Dvorjanci	TOMIĆ IVAN	TOMIĆ MARIJA	GR
93	Vukomerić	HERMANOVIĆ GORDANA	HERMANOVIĆ DAVOR	GR
94	Velika Buna	BAN STJEPAN	BAN KATA	GR
95	Roženica	MLINARIĆ ŠTEFICA	LUGARIĆ ANITA	GR
97	Pokupsko Cerje	ŽUGAJ JOSIP	ŽUGAJ GORDANA	GR
98	Hotnja	LIPINČIĆ ANTE	LIPINČIĆ JADRANKA	GR
99	Donja Kupčina	MATAS MARICA	MATAS IVAN	G
100	Luka Pokupska	ZLATARIĆ MILJENKO	ZLATARIĆ CHRISTINE	G
101	Crna Draga	MIHELJ NADA	BRITVEC JELKA	G

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	78
	RAKETE	53

**TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA SLJEME period od
01.05.2016. do 30.09.2016.**

Datum	Broj LP s raketama	Broj ispaljenih raketa	Broj raketa neispravno	Broj raketa otkazi	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
03/05/2016/							1	1	2
06/05/2016/	1	6	0	0	77	325	2		
07/05/2016/					77	331			
08/05/2016/							3		
13/05/2016/					76	331			
14/05/2016/							2		
19/05/2016/					78	169			
20/05/2016/					77	257			
23/05/2016/					78	357	7		
29/05/2016/					77	349			
31/05/2016/					77	181			
02/06/2016/					78	359		1	1
03/06/2016/					78	534			
05/06/2016/					74	253	1		
06/06/2016/					75	268	2	1	
09/06/2016/					76	302			
11/06/2016/					76	305			
13/06/2016/	2	12	0	0					
14/06/2016/					78	261	2		
25/06/2016/	10	64	0	2	76	509	7	7	2
26/06/2016/					76	170			
05/07/2016/					77	340			
13/07/2016/					75	470			
24/07/2016/					77	475	2		
25/07/2016/					75	343			
28/07/2016/					76	415			
31/07/2016/					76	315			
05/08/2016/					78	343			
15/08/2016/	6	37	1	2	76	406		4	2
21/08/2016/					74	321			
29/08/2016/					76	241			
04/09/2016/					76	331			
12/09/2016/	2	12			77	327			
13/09/2016/					73	147			
14/09/2016/					73	156			
18/09/2016/					73	199			
UKUPNO:	21	131	1	4	2436	10090	29	14	7

Tablica 3. Radarski centar "Sljeme" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2016. do 30.09.2016.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Lansiranja raketa	Utrošak raketa	Raketa neispr.	Raketa otkazi	Nejavljanje u akciji rak	Tuča	Sugradica	Šteta
2	Mali Tabor		31	132	1717								1	
3	Košnički Hum		31	118	1616							2		1
4	Vinagorski Vrh		32	141	2121		2	9						
5	Gornja Plemenščina		32	128	000									
7	Podgaj Petrovski		32	131	2222		1	6					2	
8	Gornje Jesenje		32	126	2020							1		1
9	Trški Vrh		31	124	1616		1	5		1		1	1	
10	Čret		32	143	2020		1	6				1		
11	Mihovljan		32	144	2323		1	6						
12	Veternička Gora		32	142	2323		1	6						
13	Cetinovec		28	108	044									
15	Juranščina		32	120	2222									
17	Gornjaki		31	111	1616								1	
18	Lovrečan		32	150	2323									
20	Galovec		32	128	2222								1	
21	Dugnjevec		32	145	2121							1	1	
22	Lipnica		32	152	2222		1	5		1				
23	Pušća		32	136	2323		1	6						
24	Kapelski Vrh		32	141	2323		1	6				1		
25	Dubrovčan		32	147	2323									
27	Pačetina		32	144	2222									
28	Vižovlje		32	135	2020		2	12					1	
30	Gubaševo-Vića Selo		32	134	2323								1	1
31	Kebel Gornji		30	133	1616							1	1	
33	Hruševac		32	128	1818									
35	Jakovlje		31	127	1717									
37	Pila		30	125	1818								1	
38	Laz Bistrički		30	132	1515								1	
39	Poljanica Bistrička		32	126	2020		2	12						
41	Pologi		30	122	1414									
42	Žeinci		32	137	2323							1	1	1
43	Drenje		30	128	1414									
44	Pojatno		32	134	2323									
45	Jablanovec		32	131	2020									
48	Šestine		30	127	1616									
51	Obrezina		28	111	066									
53	Kučilovina		31	137	1616									
54	Šašinovec		32	127	2323									
55	Žitomir		32	133	2020		1	6					2	

58	Biškupec		31	123	1818								3	
59	Križevčec		30	122	1818									
61	Kostanjevac		32	121	1616							1	1	1
62	Otruševac		32	128	1717									
63	Jarušje		31	117	1515								1	
64	Sječevac		32	119	1919								1	
65	Vrbovec Samoborski		32	123	2323									
66	Manja Vas		32	129	2222									
68	Stupnik		29	116	099									
69	Pavučnjak		31	137	1919		1	4		2		1	3	1
71	Mraki		32	124	2222		1	6						
72	Odranski Obrež		30	120	1313									
73	Kurilovec		32	145	2222									
74	Donje Podotočje		32	128	2323									
75	Čret Posavski		30	137	1111									
76	Gudci		31	125	1212									
77	Prozorje		26	112	2222									
78	Lupoglav		29	131	088		1	6						
79	Ježevo		32	131	2222		1	6						
80	Tuškani		32	128	2222							1		
81	Petričko Selo		32	123	2121									
82	Sošice		30	117	1313									
83	Kučer		32	136	000		2	9						
84	Svetojanske Toplice		32	135	2222									
86	Dvorište Vivodinsko		31	122	1515									
87	Stankovo		32	127	2323							1		1
88	Čabdin		32	141	2121		1	6	1				2	
89	Izimje Gornje		32	132	2323		2	9						
90	Bratina		32	130	1818									
91	Crna Mlaka		31	138	1919									
92	Dvorjanci		31	127	2121									
93	Vukomerić		31	121	1818							1	1	
94	Velika Buna		31	130	1717								1	
95	Roženica		32	121	000									
97	Pokupsko Cerje		31	122	1717									
98	Hotnja		32	127	2323									
99	Donja Kupčina		31	123	2020									
100	Luka Pokupska		32	132	2323								1	
101	Crna Draga		29	132	1616									
UKUPNO LP: 78		0	32	10090	077	0	24	131	1	4	0	14	29	7

Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a PO MJESECIMA U 2016. GODINI ZA RC "Sljeme"

Mjesec	Br.dana s akcijom raketama	Ukupan utrošak raketa	Neisprav ne rakete	Otkazi raketa	Br.dana s akcijom generatorim a	Ukupan utrošak otopine	Broj dana sugradica	Broj dana tuča	Broj dana šteta	Broj LP sugradica	Broj LP-a tuča	Broj LP šteta
Svibanj	1	6	0	0	8	2300	5	1	1	15	1	2
Lipanj	2	76	0	2	9	2961	4	3	2	12	9	3
Srpanj					6	2358	1			2		
Kolovoz	1	37	1	2	4	1311		1	1		4	2
Rujan	1	12	0	0	5	1160						
UKUPNO	5	131	1	4	32	10090	10	5	4	29	14	7

Tabela 5. Pregled rada Radarski centar "Sljeme" po županijama od 01.05.2016. do 30.09.2016.

ZAGREBACKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
03/05/2016/		1	1						
06/05/2016/	1							40	162
07/05/2016/								40	173
08/05/2016/	2								
13/05/2016/								40	175
19/05/2016/								41	85
20/05/2016/								41	131
23/05/2016/	4							41	183
29/05/2016/								40	176
31/05/2016/								40	90
02/06/2016/								41	183
03/06/2016/								41	290
05/06/2016/	1							38	134
06/06/2016/	2							40	142
09/06/2016/								40	155
11/06/2016/								40	166
13/06/2016/				2	12	0	0		
14/06/2016/	1							41	135
25/06/2016/	3	1	1	1	9	0	0	41	269
26/06/2016/								40	87
05/07/2016/								40	168
13/07/2016/								38	238
24/07/2016/	2							41	245
25/07/2016/								40	188
28/07/2016/								39	204
31/07/2016/								39	161
05/08/2016/								41	178
15/08/2016/		3	2	3	19	1	2	39	207
21/08/2016/								40	175
29/08/2016/								40	123
04/09/2016/								40	175
12/09/2016/				1	6	0	0	40	162
13/09/2016/								38	76
14/09/2016/								37	79
18/09/2016/								38	102
UKUPNO	16	5	4	7	46	1	2	1275	5217

KRAPINSKO-ZAGORSKA

[illegible]

23/05/2016/	2							28	136
29/05/2016/								28	133
31/05/2016/								28	71
02/06/2016/		1	1					28	135
03/06/2016/								28	176
05/06/2016/								27	89
06/06/2016/		1						26	91
09/06/2016/								27	111
11/06/2016/								28	108
14/06/2016/	1							28	95
25/06/2016/	4	6	1	9	55	0	2	27	189
26/06/2016/								27	60
05/07/2016/								28	133
13/07/2016/								28	175
24/07/2016/								27	173
25/07/2016/								27	121
28/07/2016/								28	163
31/07/2016/								28	118
05/08/2016/								28	124
15/08/2016/				2	12	0	0	28	155
21/08/2016/								25	111
29/08/2016/								28	93
04/09/2016/								27	118
12/09/2016/				1	6	0	0	28	127
13/09/2016/								28	57
14/09/2016/								28	60
18/09/2016/								27	74
UKUPNO	12	8	3	13	79	0	2	882	3724

[illegible]

15/08/2016/		1						4	20
21/08/2016/								4	17
29/08/2016/								4	13
04/09/2016/								4	17
12/09/2016/								4	17
13/09/2016/								3	6
14/09/2016/								4	8
18/09/2016/								3	8
UKUPNO	1	1	0	0	0	0	0	124	514

GRAD ZAGREB

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
06/05/2016/								5	22
07/05/2016/								5	20
13/05/2016/								5	19
19/05/2016/								5	11
20/05/2016/								4	14
23/05/2016/								5	21
29/05/2016/								5	23
31/05/2016/								5	12
02/06/2016/								5	21
03/06/2016/								5	39
05/06/2016/								5	17
06/06/2016/								5	18
09/06/2016/								5	20
11/06/2016/								5	19
14/06/2016/								5	17
25/06/2016/								5	31
26/06/2016/								5	12
05/07/2016/								5	23
13/07/2016/								5	32
24/07/2016/								5	31
25/07/2016/								4	16
28/07/2016/								5	27
31/07/2016/								5	21
05/08/2016/								5	21
15/08/2016/				1	6	0	0	5	24
21/08/2016/								5	18
29/08/2016/								4	12
04/09/2016/								5	21
12/09/2016/								5	21
13/09/2016/								4	8
14/09/2016/								4	9
18/09/2016/								5	15
UKUPNO	0	0	0	1	6	0	0	155	635

UKUPNO RC	29	14	7	21	131	1	4	2436	10090
-----------	----	----	---	----	-----	---	---	------	-------

**Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje
od 01.05.2016. do 30.09.2016. za RC "Sljeme"**

D6-B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
06/05/2016/	6	0	0
25/06/2016/	64	0	2
15/08/2016/	37	1	2
12/09/2016/	12	0	0
Ukupno	119	1	4

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
13/06/2016/	12	0	0
Ukupno	12	0	0

Sveukupno:	131	1	4
-------------------	------------	----------	----------

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA VARAŽDIN ZA 2016. GODINU

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Uvod

Radarski centar Varaždin provodi obranu od tuče na području Varaždinske i Međimurske županije, ukupne površine 1950 km².

1.2. Organizacija Radarskog centra

Radarski centar je smješten u kontejnerskom objektu na lokaciji Brezje kod Varaždina. Unutar kontejnera nalazi se radna, kao i ostale prostorije nužne za boravak ekipe. U okviru RC-a nalaze se skladišta raketa i otopine meteorološkog reagensa.

Na poligonu Radarskog centra aktivno je radila 61 lansirna postaja s generatorima, od toga 41 lansirna postaja s raketama.

Od osnovne opreme RC raspolaže s radarom MER 93, UKV vezom sa sabirnim centrom, UKV vezom s raketarima, računalima i ostalom opremom.

Centar raspolaže s dva vozila (Fiat Doblo i VW-Caddy).

Ekipo Pododsjeka radarskog centra Varaždin čini sedam članova, uz dodatna tri člana ekipe po ugovoru tijekom sezone obrane od tuče.

Članovi ekipe:

IVICA VRAŽIĆ	voditelj pododsjeka
VLADIMIR GERBUS	stručni referent (do 30.06.2016.)
RATKO POČAKAL	stručni referent
MIROSLAV MARČEC	stručni referent
NENAD BARTOLIĆ	stručni referent
ŽELJKO KORANIĆ	stručni referent
TOMISLAV KOBEŠČAK	stručni referent
IVAN BUCIĆ	ugovor (od 01.05. do 31.10.2016.)
HRVOJE ČOSIĆ	stručno osposobljavanje/ugovor (od 15.07. do 31.12.16.)
IGOR PETRIĆ	ugovor (od 01.05. do 30.06.2016.)

1.3. Organizacija poligona

Radarski centar Varaždin obuhvaća obranu područja dviju županija (Varaždinske i Međimurske), ukupne površine 1950 km².

Ove sezone aktivno je radila 61 lansirna postaja s generatorima, a od toga 41 lansirna postaja i s raketama. Međimurska županija radila je s 24 postaje s generatorima (od toga 15 i s raketama), a Varaždinska 37 s generatorima (od toga 26 i s raketama).

Popis raketara prikazan je u tablici 1.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Uvod

Od 01.01.2016. godine dežurstvo na radarskom centru provode članovi RC-Varaždin. Ujedno članovi RC-a rade na sređivanju dokumentacije, održavanju Centra i poboljšanju uvjeta rada, obavljaju skladišne poslove, te vrše prozivke raketara kao i ostale potrebne poslove.

Od 01.03.2016. krenulo se s pripremom terena za sezonu obrane od tuče obilaskom svih lansirnih i generatorskih postaja. Putem kontakata s raketarima rješavali su se manji problemi na terenu i tražile zamjene raketara. Izvršeno je atestiranje vatrogasnih aparata, provjera i osposobljavanje lansera, generatora, paljbenih uređaja i ostale opreme, te su otklonjeni nedostaci vezani uz radio-vezu tamo gdje je to bilo moguće.

Ove godine nije organiziran stručni seminar za raketare, već su obuka novih raketara i potpisivanje ugovora izvršeni na terenu (na lansirnim postajama).

Do 01.05.2016. razveze su rakete, otopina meteorološkog reagensa i vatrogasni aparati. Do tog vremena servisiran je i radar, te je Centar bio u potpunosti osposobljen za početak sezone obrane od tuče.

Ove godine sezona obrane od tuče počela je 01.05.2016. Provodila se prizemnim generatorima, raketama srednjeg dometa TRAYAL D-6B i raketama velikog dometa PP-8. Srednjim dometom raketa opskrbljena je 31 lansirna postaja, a velikim dometom raketa 10 lansirnih postaja. Sezonu smo započeli sa po 9 raketa tipa D-6B, po 10 raketa tipa PP-8, te uz 60 litara otopine meteorološkog reagensa po lansirnoj postaji.

U mjesecu svibnju izvršena je i provjera uzemljenja skladišta i radarskog centra.

Sezona OT završila je 30.09.2016. godine.

Od 01.10.2016. nastavilo se danonoćno dežurstvo na RC-u. Tokom mjeseca listopada članovi ekipe radarskog centra sudjelovali su u povlačenju opreme s terena, te vršili prisustvo na radarskom centru. Radilo se i na upisivanju podataka, sređivanju dokumentacije, održavanju Centra i okoliša. Također se radilo na poslovima vezanim uz skladište kod preuzimanja raketa i otopine, kao i na ostalim poslovima potrebnim za završetak sezone obrane od tuče i za održavanje objekata i opreme.

2.2 Oprema

Oprema i vozni park Radarskog centra funkcionirali su uz servisiranje i održavanje.

2.3. Pregled rada RC-a

U toku sezone obrane od tuče 2016. godine bilo je 32 dana s paljenjem generatora te 10 dana s akcijom raketama. Ukupno je u 32 akcije s generatorima utrošeno 7398 litara otopine, a u 10 akcija raketama utrošeno je 356 komada raketa. Utrošeno je 246 komada D-6B te 110 komada PP-8 raketa.

Broj LP-a koje su javile sugradicu je 6, tuču 25, a šteta je javljena od strane 4 lansirne postaje.

Pregled rada RC-a prikazan je u tablici 2.

2.4. Pregled rada generatorskih i lansirnih postaja

Od ukupno 61 aktivne generatorske postaje, 41 je raspolagala i raketama. Međimurska županija imala je 24 postaje s generatorima, od toga 15 i s raketama, a Varaždinska 37 s generatorima, od toga 26 i s raketama. Lansirne postaje s generatorima i raketama počele su s radom 01.05.2016. a završile 30.09.2016. godine.

Pregled rada lansirnih postaja prikazan je u tablici 3.

Prije početka sezone OT obavljani su liječnički pregledi, te izvršeno stručno osposobljavanje novih raketara.

Još uvijek nisu zadovoljeni uvjeti dobivanja dozvola za skladištenje dviju LP-a za koje je potrebno preseljenje (LP-42 Prigorec i LP-53 Komar), te one niti u sljedećoj sezoni neće moći raditi raketama.

Potrebno je betonirati postolja lansirnih postaja s velikim dometom raketa (LP-23 Mala Subotica, LP-36 Maruševac, LP-39 Lepoglavska Purga, LP-82 Kalnička Kapela, te LP-87 Breznički Hum).

Javljanje raketara na prozivkama i u akcijama bilo je uglavnom zadovoljavajuće.

2.5. Radar

Ove godine radili smo s radarom MER-93 koji je uz manja podešavanja i popravke radio cijelu sezonu.

2.6. Telekomunikacije

Tijekom cijele sezone OT povremeno su bile smetnje na raketarskoj vezi, a često su se javljali kvarovi na radio-stanicama zbog dotrajalosti stanica i nedostatka rezervnih dijelova. Lošoj vezi doprinjeli su i problemi na repetitoru.

UKV veza sa Sabirnim centrom i dežurnim meteorolozima uglavnom je bila zadovoljavajuća.

Preko interneta i servera računalo je povezano s ostalim radarskim centrima i centralom u Zagrebu.

Tijekom cijele godine, od priključivanja ADSL veze preko VPN-a, konstantno je zamijećeno veliko usporavanje ADSL veze prema serveru Zavoda i prema internetu. Nakon pritužbi prema T-Com-u i Zavodu, stanje veza se niti do sada nije bitno promijenilo.

Zbog loše ADSL veze postoje problemi i kod razmjene radarskih slika.

2.7. Računala

Na RC-u koristimo računalo PC Pentium 233 za potrebe radara, dva računala s i3 procesorima za potrebe programa HAIL2 za operativno vođenje akcija, popunjavanje baze podataka, održavanje veze sa serverom OOT, obrade podataka, te za priključak na internet. Računalo CORE2 koristimo za redovito ažuriranje (Linux back-up i OwnCloud server). Koristi se i računalo CORE2 za video-nadzor skladišta.

2.8. Rakete

U sezoni obrane od tuče 2016. godine ukupno je utrošeno 356 komada raketa, od čega su tri bile neispravne, te uz 7 otkaza. Utrošeno je 246 komada D-6B i 110 komada PP-8 raketa.

Otkazi kod lansiranja raketa rezultat su neprikladnih (tankih) kontakata raketa koji se deformiraju na raketama D6-B, pa se dodatno zbog nepažnje raketara prilikom punjenja lansera ne može postići potreban kontakt za ispaljivanje.

2.9. Generatori i otopina

U sezoni obrane od tuče generatori su paljeni 32 puta, te je za 7073 sata rada svih lansirnih postaja utrošeno 7398 litara otopine meteorološkog reagensa. Tokom sezone bilo je dosta intervencija na terenu zbog zamjena dizni, te ispravljanja drugih nepravilnosti rada generatora.

Za sljedeću sezonu trebalo bi planirati čišćenje (pjeskarenje) i obnovu boca za zrak zbog ljuštenja boje unutar boca, te planirati nabavu metalnih priključaka za punjenje boca zrakom.

Izvještaj o utrošku sredstava djelovanja, kao i pojavama po mjesecima, prikazan je u tablici 4.

2.10. Grmljavine, tuče, štete

U toku sezone obrane od tuče 6 lansirnih postaja javilo je pojavu sugradice bez štete, dok ih je 25 javilo pojavu tuče, od toga 4 sa štetom. Štete na tim LP bile su 5 do 20%.

S obzirom na mirniju sezonu OT, problemi s nedovoljnim brojem raketa nisu u velikoj mjeri utjecali na broj lansirnih postaja sa štetom i postotkom šteta na poljoprivrednim kulturama.

3. ZAKLJUČAK

Ovu smo sezonu OT započeli sa dvije aktivne lansirne postaje manje nego prijašnjih sezona, i samo s 9 raketa po lansirnoj postaji (10 za rakete velikog dometa). S obzirom na mirniju sezonu OT, to nije rezultiralo većim brojem i postotkom šteta na terenu radarskog centra.

Ukoliko u narednoj sezoni OT bude omogućen adekvatan broj lansirnih postaja i raketa po lansirnoj postaji, bit će stvoreni uvjeti za optimalnu obranu od tuče na poligonu radarskog centra Varaždin.

Za narednu sezonu postoji problem radio-veze koja je dotrajala, jer zbog višesatnog održavanja veze na terenu, (zbog akcija raketama i generatorima), često dolazi do prekida veze.

Dodatni problem predstavlja i sama dotrajalost kontejnerskog objekta radarskog centra (star je više od 30 godina), te je potrebno u realnom vremenu ostvariti postavljanje novog objekta, koji će biti pogodan za boravak ekipe i u hladnom dijelu godine. Zbog preseljenja meteorološke postaje Varaždin na zemljište radarskog centra, novim bi se objektom omogućili normalniji uvjeti rada za obje ekipe. Isto tako, s obzirom na dežurstvo tijekom zime i mogućnost smrzavanja hidrofora, trebalo bi se što prije priključiti na javni gradski vodovod, kao i ograditi radarski centar, kako bi se dobila cjelina sa skladištem i meteorološkom postajom, te time omogućilo čuvanje svih objekata.

4. PRIJEDLOZI ZA UNAPREĐENJE RADA

- 1.) premjestiti dvije LP-e, te popraviti postojeće LP-e
- 2.) betonirati postolja za LP-e velikog dometa raketa
- 3.) poboljšati radio-vezu s raketarima
- 4.) priključiti RC na gradsku vodovodnu mrežu i kanalizaciju
- 5.) ograditi RC-2A
- 6.) s obzirom na dotrajalost objekta–kontejnera (starosti oko 30 godina), trebalo bi predvidjeti izgradnju novog čvrstog objekta
- 7.) realizirati ostale nabavke (popis u potrebama za 2017. godinu)

Voditelj Centra:
Ivica Vražić

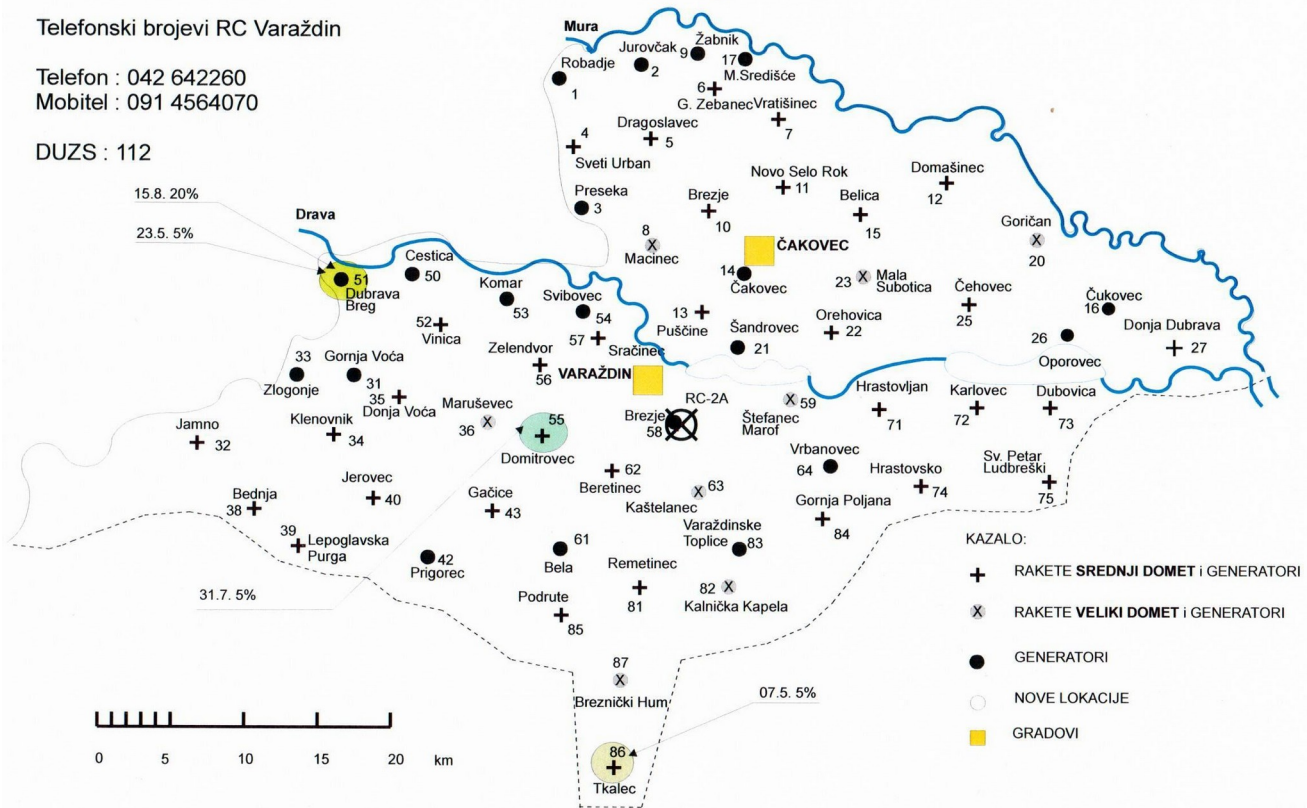
RADARSKI CENTAR - VARAŽDIN 2016.g.

Telefonski brojevi RC Varaždin

Telefon : 042 642260

Mobitel : 091 4564070

DUZS : 112



PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Varaždin" U 2016. GODINI

DATUM	BROJ LP	NAZIV LP	POČETAK POJAVE	KRAJ POJAVE	VRSTA POJAVE	SREDNJI PROMJER ZRNA U mm	KARAKTERISTIKE ZRNA	BROJ ZRNA NA m ²	ŠTETA %
07/05/2016/	39	Lepoglavska Duga	13:44	13:45	Sugradica	4	pšenica s kišom	20	
07/05/2016/	86	Tkalec	18:15	18:20	Tuča	7	grašak, kukuruz	100	5
20/05/2016/	81	Remetinec	17:48	17:52	Sugradica	4	sugradica	50	
23/05/2016/	16	Čukovec	19:25	19:30	Tuča	7	grašak s pljuskom	50	
23/05/2016/	32	Jamno	17:17	17:19	Tuča	9	kukuruz-grah s pljuskom	50	
23/05/2016/	51	Dubrava Breg	17:25	17:30	Tuča	9	kukuruz-grah s pljuskom	150	5
23/05/2016/	55	Domitrovec	17:36	17:49	Sugradica	4	pšenica s pljuskom	50	
23/05/2016/	56	Nova Ves	17:42	17:45	Tuča	7	grašak-kukuruz	30	
04/06/2016/	73	Dubovica	15:43	15:46	Sugradica	4	pšenica s pljuskom	20	
04/06/2016/	73	Dubovica	16:04	16:08	Tuča	7	grašak s pljuskom	50	
06/07/2016/	56	Nova Ves	18:24	18:26	Tuča	7	grašak, kiša	50	
13/07/2016/	6	Gornji Zebanec	18:55	18:56	Tuča	7	grašak, kiša, vjetar	20	
21/07/2016/	31	Gornja Voća	01:01	01:02	Tuča	13	trešnja, kiša, vjetar	50	
31/07/2016/	8	Macinec	19:59	20:00	Sugradica	4	pšenica rijetka s jakim pljuskom	100	
31/07/2016/	35	Donja Voća	19:03	19:05	Tuča	15	lješnjak rijetka s jakim pljuskom	50	
31/07/2016/	52	Vinica	19:05	19:10	Tuča	15	grašak-lješnjak rijetka	50	
31/07/2016/	55	Domitrovec	19:53	19:56	Tuča	7	grašak s jakim pljuskom i vjetrom	200	5
31/07/2016/	57	Sračinec	20:06	20:08	Tuča	7	grašak rijetka s pljuskom	100	
31/07/2016/	58	Brezje	20:29	20:30	Tuča	7	grašak rijetka s jakim pljuskom	50	
31/07/2016/	62	Beretinec	20:20	20:22	Tuča	7	grašak rijetka s jakim pljuskom	50	
31/07/2016/	63	Kaštelanec	20:37	20:39	Tuča	16	lješnjak rijetki s jakim pljuskom	50	
31/07/2016/	64	Vrbanovec	20:50	20:52	Tuča	7	grašak s jakim pljuskom i vjetrom	50	
31/07/2016/	71	Hrastovljan	20:47	20:52	Tuča	16	lješnjak rijetki s jakim pljuskom	50	
31/07/2016/	81	Remetinec	20:20	20:22	Tuča	16	lješnjak rijetki s jakim pljuskom	50	
31/07/2016/	83	Varaždinske Toplice	20:40	20:41	Tuča	7	grašak rijetka s jakim pljuskom	50	
15/08/2016/	36	Maruševac	17:19	17:20	Tuča	7	grašak s jakim pljuskom	50	
15/08/2016/	51	Dubrava Breg	17:14	17:19	Sugradica	4	sugradica riža s pljuskom	200	20
15/08/2016/	58	Brezje	17:41	17:46	Tuča	7	grašak rijetki s pljuskom	50	
15/08/2016/	62	Beretinec	17:40	17:45	Tuča	24	grašak orah s pljuskom	100	
15/08/2016/	63	Kaštelanec	17:54	17:56	Tuča	10	kukuruz lješnjak s pljuskom	50	
15/08/2016/	75	Sv. Petar Ludbreški	18:17	18:25	Tuča	10	grašak lješnjak s pljuskom	100	

TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2016. GODINU
Radarski centar "Varaždin"

Broj LP	Naziv LP	Raketar	Pomoćnik	LP
1	Robađe	NOVAK VLADO	NOVAK ANĐELA	GEN
2	Jurovčak	SOBOČAN BRANKO	KARLOVČEC MIRA	GEN
3	Preseka	LOVREC EDUARD	LOVREC ALBINA	GEN
4	Sveti Urban	HORVAT ALOJZ	HORVAT ROZINA	GEN, RAK
5	Dragoslavec	ŠOPAR ALEN	ŠOPAR MLADEN	GEN, RAK
6	Gornji Zebanec	POLANEC MARIJA	POLANEC IVAN	GEN, RAK
7	Vratišinec	ZADRAVEC JOSIP	ZADRAVEC MIRICA	GEN, RAK
8	Macinec	SRŠA IDA	SRŠA MILJENKO	GEN, RAK
9	Marof	JAMBROŠIĆ JOSIP	JAMBROŠIĆ MATEJA	GEN
10	Brezje	HERGOTIĆ SLAVA	HERGOTIĆ DRAGAN	GEN, RAK
11	Novo Selo Rok	MAVREK JOSIP	MAVREK BERNARDA	GEN, RAK
12	Domašinec	TOMAŠEK KATA	HAJDAROVIĆ VESNA	GEN, RAK
13	Pušćine	DOMINIĆ NIKOLA	KOCIJAN DRAŽEN	GEN, RAK
14	Čakovec	KOVAČ STJEPAN	KOVAČ DRAGICA	GEN
15	Belica	SRŠAN IVAN	SRŠEN LJILJANA	GEN, RAK
16	Čukovec	MADIĆ EMIL	MADIĆ STJEPAN	GEN
17	Mursko Središće	ZOBIĆ MILJENKO	ZOBIĆ LJILJANA	GEN
20	Goričan	MLINARIĆ STJEPAN	MLINARIĆ NADA	GEN, RAK
21	Šandrovec	SKLEPIĆ ĐURO	SKLEPIĆ VERICA	GEN
22	Orehovica	KOCIJAN ZORAN	KOCIJAN MARIJANA	GEN, RAK
23	Mala Subotica	OBADIĆ KAROLINA	KRZNAR BRANKO	GEN, RAK
25	Čehovec	JEĐUD ŽELJKO	JEĐUD ZDRAVKO	GEN, RAK
26	Oporovec	KOLARIĆ STJEPAN	OVČAR SNJEŽANA	GEN
27	Donja Dubrava	PUNČIKAR MIJO	PUNČIKAR JULIJANA	GEN, RAK
31	Gornja Voća	STOLNIK STANKO	STOLNIK NADA	GEN
32	Jamno	BOGADI ŠTEFICA	BOTKOVIĆ KATARINA	GEN, RAK
33	Gornja Višnjica	KUDELJNJAK VINKO	POFUK ANDRIJANA	GEN
34	Klenovnik	KRALJ DRAGUTIN	KRALJ ANKICA	GEN, RAK
35	Donja Voća	KANJIR JURAJ	KANJIR IVAN	GEN, RAK
36	Maruševec	ŠKRINJAR JOSIP	MATIJAŠEC MIROSLAV	GEN, RAK
38	Bednja	PASKA BISERKA	PASKA BOŽIDAR	GEN, RAK
39	Lepoglavska Purga	RUDEC VLADIMIR	HRANIĆ VERA	GEN, RAK
40	Jerovec	KOŠANSKI JOSIP	KOŠANSKI MARIJA	GEN, RAK
42	Prigorec	MUDRI VINKO	MARKOVIĆ STJEPAN	GEN
43	Gačice	HRUŠKAR JOSIP	HRUŠKAR ANTUN	GEN, RAK
50	Cestica	BOSILJ ANTONIJA	BOSILJ ANTUN	GEN
51	Dubrava Breg	KOTOLENKO VIKTOR	KOTOLENKO SLAVKO	GEN
52	Vinica	BOLTEK IVAN	BOLTEK ANKA	GEN, RAK
53	Komar	VINCEKOVIĆ ŠTEFANIJA	VINCEKOVIĆ BOŽIDAR	GEN
54	Svibovec	CRNČEC ŠTEFANIJA	CRNČEC BRANKO	GEN
55	Domitrovec	CANJUGA MILAN	CANJUGA MATEJ	GEN, RAK
56	Nova Ves	HABULAN MIRA	HABULAN IVAN	GEN, RAK
57	Sračinec	HEČIMOVIĆ JURE	HEČIMOVIĆ BOŽENA	GEN, RAK
58	Brezje	BARTOLIĆ DRAGUTIN	MARČEC MILAN	GEN
59	Štefanec Marof	BOŽAK DRAGUTIN	BOŽAK MILJENKO	GEN, RAK
61	Bela	VIDAČEK DANIJELA	BERNIK BOŽICA	GEN
62	Beretinec	BELI DAMIR	BELI IVAN	GEN, RAK
63	Kaštelanec	VIDIČEK IVAN	VIDIČEK DANICA	GEN, RAK

64	Vrbanovec	ROSIĆ ANICA	PUKLAVEC IVAN	GEN
71	Hrastovljan	NOVAK MARIJAN	NOVAK DRAGAN	GEN, RAK
72	Karlovec	BAČANI BOŽIDAR	BAČANI BRANKO	GEN, RAK
73	Dubovica	GLAVINA STJEPAN	GLAVINA KRISTIJAN	GEN, RAK
74	Hrastovsko	JAGIĆ MARIJA	ŠALAMON MARTINA	GEN, RAK
75	Sv. Petar Ludbreški	BOGDANIĆ KRUNOSLAV	BOGDANIĆ BERNARDA	GEN, RAK
81	Remetinec	PURGAR KRUNOSLAV	PURGAR SMILJANA	GEN, RAK
82	Kalnička Kapela	MRVČIĆ KATARINA	SAKAČ ELIZABETA	GEN, RAK
83	Varaždinske Toplice	HRŽENJAK KATARINA	HRŽENJAK ŽELJKO	GEN
84	Gornja Poljana	KUČINA MIRKO	PETRIC DAVOR	GEN, RAK
85	Podrute	ČIKULIN ŠTEFICA	ČIKULIN IVAN	GEN, RAK
86	Tkalec	KOVAČEVIĆ IVICA	KOVAČEVIĆ DRAGUTIN	GEN, RAK
87	Breznički Hum	PALI ĐURĐICA	PAŽUR BOŽIDAR	GEN, RAK

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	61
	RAKETE	41

Tablica 2. Pregled rada za Radarski centar "Varaždin" od 01.05.2016. do 30.09.2016.

Datum	Broj LP s raketama	Broj ispaljenih raketa	Broj raketa neispravno	Broj raketa otkazi	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak Otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
06/05/2016/					59	228			
07/05/2016/					56	117	1	1	1
13/05/2016/					58	237			
19/05/2016/					59	122			
20/05/2016/					57	175	1		
23/05/2016/	7	44		1	60	311	1	4	1
29/05/2016/	2	15			60	253			
31/05/2016/					59	123			
02/06/2016/					61	257			
03/06/2016/					61	384			
04/06/2016/	7	38					1	1	
05/06/2016/					60	187			
06/06/2016/					60	253			
09/06/2016/					61	187			
11/06/2016/					59	188			
14/06/2016/	3	14			60	183			
25/06/2016/	9	54			61	429			
26/06/2016/					60	121			
27/06/2016/	1	4							
05/07/2016/					55	229			
06/07/2016/	4	21		1				1	
13/07/2016/					61	392		1	
21/07/2016/					59	183		1	
24/07/2016/					59	308			
25/07/2016/					60	243			
28/07/2016/					60	316			
31/07/2016/	17	110	2	2	59	254	1	11	1
05/08/2016/					60	240			
15/08/2016/	7	50	1	3	58	242	1	5	1
21/08/2016/					60	243			
29/08/2016/					61	187			
04/09/2016/					61	319			
12/09/2016/	1	6			60	247			
13/09/2016/					58	123			
14/09/2016/					58	117			
Ukupno:	58	356	3	7	1900	7398	6	25	4

55	Domitrovec	32	23	104	89:30	6	3	15			1	1	1	1
56	Nova Ves	2	32	124	119:30		1	6				2		
57	Sračinec	12	32	120	119:30		5	24	1	1		1		
58	Brezje		32	121	119:30							2		
59	Štefanec Marof	1	32	120	119:30		3	16	1					
61	Bela	1	32	120	119:30									
62	Beretinec		32	131	119:30		1	4				2		
63	Kaštelanec	5	32	124	119:30		1	6				2		
64	Vrbanovec	5	32	124	119:30							1		
71	Hrastovljan	1	32	120	119:30		2	12				1		
72	Karlovec	33	27	102	99:00	3	3	12		4				
73	Dubovica	1	31	131	112:30	1	5	22		1		1	1	
74	Hrastovsko	5	31	117	116:30	1	2	10			1			
75	Sv. Petar Ludbreski	2	32	128	119:30		3	16				1		
81	Remetinec		32	126	118:30		2	11		1		1	1	
82	Kalnička Kapela	11	32	113	115:30		2	12						
83	varazemske Toplice	6	31	117	116:30	2						1		
84	Gornja Poljana	10	32	128	119:30		3	18						
85	Podrute		32	119	119:30		1	6						
86	Tkalec		32	122	119:30		4	19				1		1
87	Breznički Hum	2	32	132	119:30		4	20						
Ukupno LP: 61		441	32	7398	7073:00	31	69	356	3	7	5	25	6	4

**TABLICA 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LANSIRNIM POSTAJAMA
PO MJESECIMA U 2016. GODINI ZA RC "Varaždin"**

MJESEC	BR. DANA S AKCIJOM RAKETAMA	UKUPAN UTROŠAK RAKETA	NEISPRAVNE RAKETE	OTKAZI RAKETA	BR. DANA S AKCIJOM GENERATOR.	UKUPAN UTROŠAK OTOPINE	BROJ DANA SUGRADIC A	BROJ DANA TUČA	BROJ DANA ŠTETA	BROJ LP SUGRADICA	BROJ LP-a TUČA	BROJ LP ŠTETA
Svibanj	2	59		1	8	1566	3	2	2	3	5	2
Lipanj	4	110			9	2189	1	1		1	1	
Srpanj	2	131	2	3	7	1925	1	4	1	1	14	1
Kolovoz	1	50	1	3	4	912	1	1	1	1	5	1
Rujan	1	6			4	806						
UKUPNO	10	356	3	7	32	7398	6	8	4	6	25	4

Tablica 5. Pregled rada Radarski centar "Varaždin" po županijama od 01.05.2016. do 30.09.2016.

VARAŽDINSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Utroša k raketa otkazi	Broj LP u akciji s gener.	Utrošak otopine
06/05/2016/								36	139
07/05/2016/	1	1	1					33	69
13/05/2016/								35	143
19/05/2016/								36	73
20/05/2016/	1							33	99
23/05/2016/	1	3	1	7	44		1	37	190
29/05/2016/								37	156
31/05/2016/								35	74
02/06/2016/								37	156
03/06/2016/								37	234
04/06/2016/	1	1		4	20				
05/06/2016/								36	110
06/06/2016/								36	151
09/06/2016/								37	115
11/06/2016/								37	115
14/06/2016/				3	14			37	113
25/06/2016/				9	54			37	262
26/06/2016/								37	72
27/06/2016/				1	4				
05/07/2016/								34	143
06/07/2016/		1		3	15		1		
13/07/2016/								37	234
21/07/2016/		1						35	105
24/07/2016/								36	183
25/07/2016/								37	150
28/07/2016/								36	194
31/07/2016/		11	1	16	100	2	2	35	142
05/08/2016/								37	147
15/08/2016/	1	5	1	7	50	1	3	34	140
21/08/2016/								37	149
29/08/2016/								37	112
04/09/2016/								37	192
12/09/2016/				1	6			36	151
13/09/2016/								36	79
14/09/2016/								36	71
Ukupno	5	23	4	51	307	3	7	1153	4463

MEĐIMURSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP sa tućom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Utroša k raketa otkazi	Broj LP u akciji s gener.	Utrošak otopine
06/05/2016/								23	89
07/05/2016/								23	48
13/05/2016/								23	94
19/05/2016/								23	49
20/05/2016/								24	76
23/05/2016/		1						23	121
29/05/2016/				2	15			23	97
31/05/2016/								24	49
02/06/2016/								24	101
03/06/2016/								24	150
04/06/2016/				3	18				
05/06/2016/								24	77
06/06/2016/								24	102
09/06/2016/								24	72
11/06/2016/								22	73
14/06/2016/								23	70
25/06/2016/								24	167
26/06/2016/								23	49
05/07/2016/								21	86
06/07/2016/				1	6				
13/07/2016/		1						24	158
21/07/2016/								24	78
24/07/2016/								23	125
25/07/2016/								23	93
28/07/2016/								24	122
31/07/2016/	1			1	10			24	112
05/08/2016/								23	93
15/08/2016/								24	102
21/08/2016/								23	94
29/08/2016/								24	75
04/09/2016/								24	127
12/09/2016/								24	96
13/09/2016/								22	44
14/09/2016/								22	46
Ukupno	1	2	0	7	49	0	0	747	2935

Ukupno RC	6	25	4	58	356	3	7	1900	7398
------------------	----------	-----------	----------	-----------	------------	----------	----------	-------------	-------------

**Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od
01.05.2016. do 30.09.2016. za RC "Varaždin"**

D6-B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
23/05/2016/	34		1
29/05/2016/	15		
04/06/2016/	26		
14/06/2016/	8		
25/06/2016/	30		
06/07/2016/	15		1
31/07/2016/	68	1	2
15/08/2016/	44		3
12/09/2016/	6		
UKUPNO	246	1	7

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
23/05/2016/	10		
04/06/2016/	12		
14/06/2016/	6		
25/06/2016/	24		
27/06/2016/	4		
06/07/2016/	6		
31/07/2016/	42	1	
15/08/2016/	6	1	
UKUPNO	110	2	0

SVEUKUPNO	356	3	7
------------------	------------	----------	----------

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ RC-TREMA ZA 2016. GODINU

1. UVOD

RC-Trema smješten je na području Koprivničko križevačke županije, u predjelu zvanom Trema, a iznad sela Prkos. Nalazi se na nadmorskoj visini od 222 metra, a kordinate su mu $\varphi = 46$ stupnjeva, $\lambda = 16$ stupnjeva i 36 minuta. Mali plato se nalazi na čistini na vrhu brežuljka, nešto preko 50 metara sjevernije od centra nalazi se šuma i cesta prema selu Prkos, prema jugu i istoku nalaze se oranice i vinogradi, a prema zapadu nalazi se cesta koja izlazi na regionalnu cestu Križevci - Koprivnica i u produžetku šuma.

Centar provodi obranu od tuče na području Koprivničko križevačke županije, te dijelova Zagrebačke, Varaždinske i Bjelovarsko bilogorske županije. Ove godine proveden je kombinirani način obrane od tuče. Obrana je vršena prizemnim generatorima i protugradnim raketama.

2. ORGANIZACIJA RC-a

Život i rad ekipe odvija se u kontejnerima posebno opremljenima za smještaj ekipe RC-a. Dva kontejnera su spojena i pokrivena krovom, te je u njima uređen stambeni dio za boravak ekipe. Malo dalje se nalaze dva kontejnera na betonskom postolju postavljena jedan iznad drugog. U donjem je radna prostorija sa računalima i radio vezom, a gornji služi za smještaj radara i antene. Pored radara nalazi se montažna garaža u kojoj je smješten agregat za struju, te se na području centra nalazi i kontejnersko skladište za otopinu.

Radarska mjerenja su vršena pomoću radara MER 93K i uz svesrdnu pomoć susjednih centara, kojima se ovom prilikom najsrdačnije zahvaljujem. Veza sa ostalim RC-ima i sinoptikom ostvaruje se UKV stanicom RIZ-2000, veza na 2m, a sa generatorskim i lansirnim postajama, veza se uspostavlja preko repetitora na Kalniku i UKV stanice TR40P/OT proizvođač "Iskra", veza na 4m, te 20 komada novih stanica ORKA, koje su se pokazale jako loše, zbog baterija.

3. ČLANOVI EKIPE

Ekipa RC-a koja je ove godine započela sezonu brojila je četiri stalno zaposlena člana, i 3 člana preko Demana, koji su vršili i poslove tehničkog osoblja.

Poslove na RC-u vršili su slijedeći djelatnici:

Voditelj RC-a: Željko Katalinić

Radaristi planšetisti: Josip Beljak
 Nebojša Ručnov
 Renato Niemčić
 Ivan Baboselac
 Ivan Tenšek
 Željko Dubravec

4. MREŽA LP-a

Poligon za obranu od tuče RC-Trema pokriva cijelo područje Koprivničko križevačke županije sa 33 generatorske postaje (GP). Na dijelu područja Zagrebačke županije nalazi se 10 GP-a.

Bjelovarsko bilogorska županija imala je 6 GP-a, a Varaždinska 1 generatorsku postaju. Ukupan broj generatorskih postaja na poligonu RC-Trema u 2016. god. je 50 GP-a i sve su opremljene i osposobljene za rad sa prizemnim generatorima.

Lansirne postaje su bile pridružene generatorskim postajama, pa su tako sa dijela GP-a lansirane i rakete. U Koprivničko križevačkoj županiji tako imamo 24 lansirne postaje (LP-a), Zagrebačkoj županiji 8 LP-a, Bjelovarsko bilogorskoj županiji 5 LP-a i u Varaždinskoj županiji 1 lansirnu postaju. Na poligonu RC-Trema ove godine je djelovalo 38 lansirnih postaja. Ove godine djelovalo se sa 2 vrste raketa: D-6B i PP-8. Koprivničko križevačka županija imala je 8 LP-a (LP 5, 11, 26, 40, 44, 45, 46, 57), Zagrebačka županija 4, (LP 63, 69, 72, 77), Bjelovarsko bilogorska 1, (LP 78) i Varaždinska 1, (LP 45) s raketama velikog dometa PP-8.

5. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

5.1. PREGLED RADA RC-a

Radni zadaci stručne i tehničke ekipe na centru sastojali su se od sljedećih djelatnosti:

1. Prozivka raketara
2. Paljenje generatora
3. Radarsko praćenje i vođenje akcija
4. Obrađivanje podataka
5. Slanje izvještaja
6. Svakodnevni poslovi rada i života na centru
7. Održavanje mreže LP-a i GP-a
8. Razvozi otopine i raketa.

U sezoni su provedene 34 akcije prizemnim generatorima u 34 dana, te 4 akcije raketama u 4 dana.

5.2. PREGLED RADA LP-a

Radarski centar Trema ima 50 generatorskih postaja, a od toga broja 38 postaja imaju i rakete. Ukupno je utrošeno 6138 litara otopine, 19 raketa PP-8, uz 1 otkaz i 0 neispravnih, te 39 raketa D6B, uz 0 otkaza i 0 neispravnih. Ukupno je utrošeno 58 raketa, a bio je 1 otkaz i 0 neispravnih raketa.

5.3. TELEKOMUNIKACIJE

U ovoj sezoni bilo je problema sa radio vezom. Glavni problemi su nedostatak radio stanica, te starost telekomunikacijske mreže, koja radi u specifičnim uvjetima, te je otežano kvalitetno održavanje opreme. Neophodan je servis kako bi se produljio radni vijek radio stanica. U pojedinim akcijama dešavalo se da jedna neispravna stanica desetak minuta blokira kompletnu telekomunikacijsku mrežu. Pojedine stanice nisu imale selektivni poziv. Telefonska linija ove godine radila je pouzdano i bez zamjerki.

5.4. RADAR

Ove godine radar MER 93K je najvećim dijelom sezone bio u zadovoljavajućem stanju. Osjetljivost radara je bila smanjena u odnosu na prošlu godinu, radi nedostatka novih rezervnih dijelova (rumbatrona). Ozbiljan problem je i što u slučaju pada sistema ili gubitka komunikacije između radara i računala, nema alternativnog rješenja za vođenje akcije.

5.5. RAČUNARI

Tijekom godine nije bilo većih problema. Zbog sporosti interneta LINUX nismo bili u stanju koristiti cijelu sezonu.

5.6. LANSERI I GENERATORI

5.6.1. LANSERI

U sezoni 2016. na poligonu je djelovalo 38 lansera na 38 postaja. Koprivničko križevačka županija je imala 24 LP-a, Zagrebačka županija 8 LP-a, Bjelovarsko bilogorska 5, i Varaždinska 1 LP-a. Lanseri su servisirani u travnju i nije bilo većih zamjerki na njihov rad.

5.6.2. GENERATORI

Ove godine na poligonu RC-a djelovalo je 50 generatorskih postaja. Koprivničko križevačka županija je imala 33 GP-a, Zagrebačka županija 10 GP-a, Bjelovarsko bilogorska županija 6 GP-a, a Varaždinska županija 1 GP. Broj kvarova je smanjen u odnosu na prethodnu godinu zbog nešto bolje kvalitete otopine.

5.7. RAKETE I OTOPINA

5.7.1. RAKETE

Ove sezone utrošeno je 19 raketa PP-8, uz 1 otkaz i 0 neispravnih, te 39 raketa D6B uz 0 otkaza i 0 neispravnih. Ukupno je utrošeno 58 raketa, a bio je 1 otkaz i 0 neispravnih raketa.

U Koprivničko križevačkoj županiji utrošeno je 47 raketa, od toga 0 neispravnih uz 1 otkaz, u Zagrebačkoj županiji utrošene su 3 rakete, 0 neispravnih i 0 otkaza, u Bjelovarsko bilogorskoj 8 raketa uz 0 otkaza i 0 neispravnosti, i u Varaždinskoj županiji 0 raketa uz 0 otkaza i 0 neispravnih.

5.7.2. GENERATORI

Korištena je u tijeku sezone otopina srebro jodida u acetonu na svim generatorskim postajama. Potrošnja otopine na cijelom terenu iznosila je 6138 litara u 34 akcije. Koprivničko križevačka županija je potrošila 4055 l, Zagrebačka županija 1222 l, Bjelovarsko bilogorska županija 726 l, a Varaždinska županija 135 l otopine.

5.8. GRMLJAVINE, TUČE I ŠTETE

U sezoni 2016. godine u 4 dana je zabilježena tuča i u 2 dana sugradica. Pojava sugradice zabilježena je na 3, a tuča na 5 lansirnih postaja. Ove godine štete od tuče nije bilo.

Travanj

Vršene su pripreme za početak sezone OT. Meteorološka otopina i rakete su raspoređene po postajama, servisirani su vatrogasni aparati, lanseri i generatori.

Svibanj

Na području RC-Trema provedeno je u svibnju 8 akcija generatorima, i 1 raketama. Utrošena je 1371 litra otopine i 23 raketa, uz jedan otkaz. Zabilježena je pojava tuče na 2 LP-a, bez štete. .

Lipanj

U lipnju je zabilježeno 11 akcija generatorima, te 1 akcija raketama. Urošeno je 1940 litara otopine i 24 rakete. Zabilježena je pojava tuče na 1 LP, bez štete.

Srpanj

Bilo je 6 akcija generatorima, i 1 akcija raketama. Utrošeno je 1298 litara otopine i 3 rakete. Pojava sugradice i tuče nije bilo.

Kolovoz

Bilo je 5 akcija generatorima, te 0 akcija raketama. U kolovozu je potrošeno 967 litara otopine i 0 raketa. Zabilježena je pojava sugradice na 1 LP-i, tuče i štete nije bilo.

Rujan

Bilo je 4 akcije generatorima, u kojima je utrošeno 562 litre otopine, te jedna akcija raketama u kojoj je utrošeno 8 raketa. Zabilježena je pojava sugradice na 2 LP, te tuče na 2 LP, bez štete.

Listopad

U listopadu je počelo prikupljanje opreme i sredstava djelovanja, njihovo konzerviranje i skladištenje za slijedeću sezonu, te obrada podataka i izrada godišnjih izvještaja.

6. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJE RADA

Na kraju možemo zaključiti da je ova sezona na branjenom poligonu RC-Trema bila jedna od boljih po učestalosti nevremena, pa tako i pojavama sugradice i tuče. Mislim da ipak nešto ne štima, i da nešto treba mjenjati, kako bi obrana od tuče opstala u Hrvatskoj i bila učinkovitija. Predlažem seminare koji su se održavali početkom sezone, na kojima se ipak nešto više naučilo, a ukinuti su bez razloga.

Akcije su vođene pomoću programa AMRAS za upravljanje radarom i programa HAIL i HAIL 2 za vođenje akcije raketama, koji su ove godine radili zadovoljavajuće.

U plan radova za iduću godinu treba uvrstiti rješavanje stambenog prostora i kuhinje radarskog centra.

Za iduću sezonu trebalo bi u dogovoru sa susjednim centrima i centralom dogovoriti plan proširenja mreže lansirnih postaja. Po našoj procjeni potrebno je aktivirati pet do sedam lansirnih postaja.

Tako bi popunili praznine u mreži lansirnih postaja, te nemogućnost djelovanja jedne postaje nadomjestili susjednim postajama.

Voditelj RC-Trema:

Željko Katalinić

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Trema" OD 01.05.2016. DO 30.09.2016.

DATUM	BROJ LP	NAZIV LP	POČETAK POJAVE	KRAJ POJAVE	VRSTA POJAVE	SREDNJI PROMJER ZRNA U mm	KARAKTERISTIKE ZRNA	BROJ ZRNA NA m ²	ŠTETA %
23/05/2016/	44	Apatovac	17:42	17:43	Tuča	4	rijetko u pljusku		0
29/05/2016/	84	Babotok	19:29	19:35	Tuča	4	rijetko u pljusku		0
25/06/2016/	46	Sveti Petar Orehovec	18:55	19:08	Tuča	4	rijetko u pljusku		0
16/08/2016/	3	Đelekovec	18:24	18:27	Sugradica	3		10	0
13/09/2016/	3	Đelekovec	15:58	16:00	Sugradica	2		100	0
13/09/2016/	3	Đelekovec	16:45	16:50	Tuča	3		100	0
13/09/2016/	3	Đelekovec	16:28	16:30	Sugradica	2		100	0
13/09/2016/	3	Đelekovec	16:42	16:46	Tuča	10		100	

Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2016. GODINU
Radarski centar "Trema"

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP
3	Đelekovec	PETI MARIJA	PETI MILAN	G
4	Kuzminec	ŠPIČKO DRAGUTIN	ŠPIČKO RUŽICA	G
5	Kutnjak	JANDRAŠEC IVAN		GR
6	Koprivnički Ivanec	NOVOSELEC MIROSLAVA		GR
7	Peteranec	BETLEHEM JOSIP		GR
8	Gotalovo	PAVLIĆ JOSIP	PAVLIĆ SLAVICA	G
9	Gola	POBI MARTIN	POBI FRANJO	G
10	Duga Rijeka	ŠTIBIĆ NIKICA		GR
11	Cvetkovec	GAZIVODA DRAGUTIN		GR
12	Subotica	KAJN RENATA	KAJN DRAGA	G
14	Hlebine	BREGOVIĆ IVAN	BREGOVIĆ ĐURĐA	GR
18	Rijeka Koprivnička	BALAŠKO IVAN		GR
19	Draganovac	MILKOVIĆ MARINKA	MOHENSKI TANJA	G
20	Koprivnički Bregi	KOTRHA ZVONIMIR		GR
22	Vrhovac	KRIŽNJAK DARKO		GR
23	Mali Poganac	OSMAN DRAGICA		GR
25	Hudovljani	RADIČIĆ JOSIP		GR
26	Vlaislav	BREGOVIĆ BRANKO		GR
40	Zaistovec	KUHAROVIĆ STJEPAN		GR
41	Gornja Rijeka	GLOJNARIĆ MARIJA		GR
42	Kalnik	GRBUS VILIM	GRBUS RUDOLF	G
43	Kamešnica	ĐUREC ŠTEFICA		GR
44	Apatovac	MEĐIMOREC BRANKICA		GR
45	Visoko	HEGED ZVONIMIR		GR
46	Sveti Petar Orehovec	TRUŠČEC MARIJAN		GR
47	Široko Brezje	BUKOVČAN BOŽIDAR	BUKOVČAN VESNICA	G
49	Vojakovac	GLAVICA DARIO		GR
53	Greberanec	FINTIĆ BOŽIDAR	JAKOPIC MARIJAN	GR
54	Trema	JAKOPIĆ MARIJAN		GR
56	Večeslavec	MARČETA MARIJAN	MARČETA MARIO	GR
57	Veliki Raven	KRAMAR IVAN		GR
58	Križevačka Poljana	PETRUS TOMISLAV		GR
59	Brezovljani	KOŠČEVIĆ SLAVKO		GR
60	Cirkvensko Brdo	ŠEŠET IVAN	ŠEŠET LJILJANA	G
63	Peskovec	ŠUNJEVIĆ RATKO		GR
64	Pogančec	KOŽAR MILAN		GR
68	Vrbovec	JURKOVIĆ MAJA		G
69	Celine	SOKOLIĆ MARIJAN		GR
70	Gradec	JAMBREČAK IVAN		GR
71	Zabrđe	BOGDANOVIĆ IVAN	BOGDANOVIĆ GORDANA	G
72	Nova Kapela	PLANTAK MARIJAN		GR
74	Poljanski Lug	KAHLINA IGOR		GR
77	Farkaševac	JUKIĆ MARIJAN		GR
78	Prgomelje	ĐOPAR MILUTIN		GR
79	Podlužan	TOMASEGOVIĆ DRAGICA		GR
80	Kraljevac	KEMENOVIC ŽELJKO		GR
81	Žabjak	BENGEZ DARKO	BENGEZ GROZDANKA	GR
82	Gornje Sredice	HORVAT PAVAO	HORVAT ANA	G
83	Podgorci	ŠIMUNOVIĆ ANTO		GR
84	Babotok	SEĐAK ŽELJKO		GR

UKUPNO RADARSKI CENTAR	50
	38

Tablica 2. Pregled rada za Radarski centar "Trema" od 01.05.2016. do 30.09.2016.

Datum	Broj LP s raketama	Broj ispaljenih raketa	Broj raketa neispravno	Broj raketa otkazi	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
06/05/2016/					48	187			
07/05/2016/					49	211			
13/05/2016/					50	209			
19/05/2016/					47	91			
20/05/2016/					49	149			
23/05/2016/					49	216		1	
29/05/2016/	5	23	0	1	50	209		1	
31/05/2016/					47	99			
01/06/2016/					47	143			
02/06/2016/					50	205			
03/06/2016/					48	288			
05/06/2016/					46	144			
06/06/2016/					49	202			
09/06/2016/					48	150			
11/06/2016/					50	150			
14/06/2016/					50	149			
25/06/2016/	7	24	0	0	48	312		1	
26/06/2016/					48	97			
27/06/2016/					49	100			
05/07/2016/					46	185			
14/07/2016/					50	282			
24/07/2016/					49	256			
25/07/2016/	1	3	0	0	50	202			
28/07/2016/					49	231			
31/07/2016/					49	142			
05/08/2016/					50	299			
15/08/2016/					48	186			
16/08/2016/							1		
19/08/2016/					49	143			
21/08/2016/					48	197			
29/08/2016/					49	142			
04/09/2016/					46	179			
12/09/2016/	2	8	0	0	49	192			
13/09/2016/					48	99	2	2	
14/09/2016/					47	92			
Ukupno	15	58	0	1	1649	6138	3	5	0

Tablica 3. Radarski centar "Trema" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2016. do 30.09.2016.

[illegible]

71	Zabrđe		34	122	111:30									
72	Nova Kapela		34	127	127:30									
74	Poljanski Lug		32	111	110:45									
77	Farkaševac		34	130	121:30		1	3						
78	Prgometlje		34	124	124:30									
79	Podlužan		34	129	124:30									
80	Kraljevac		32	123	118:00		1	4						
81	Žabjak		32	108	106:45									
82	Gornje Sredice		34	122	120:00									
83	Podgorci		34	133	118:00									
84	Babotok		32	116	115:10		1	4				1		
UKUPNO LP: 50		0	18	6138	5905:20	0	17	58	0	1	0	5	3	0

Tablica 5. Pregled rada za RC "Trema" po županijama od 01.05.2015. do 30.09.2015.

ZAGREBAČKA

Datum	Broj LP sa sugrad	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketa	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat	Utrošak otopine
06/05/2016/								10	42
07/05/2016/								10	42
13/05/2016/								10	43
19/05/2016/								10	19
20/05/2016/								9	27
23/05/2016/								10	44
29/05/2016/								10	44
31/05/2016/								10	21
01/06/2016/								10	31
02/06/2016/								10	37
03/06/2016/								10	61
05/06/2016/								9	27
06/06/2016/								10	38
09/06/2016/								9	28
11/06/2016/								10	30
14/06/2016/								10	27
25/06/2016/								9	59
26/06/2016/								10	21
27/06/2016/								10	20
05/07/2016/								10	40
14/07/2016/								10	50
24/07/2016/								10	51
25/07/2016/				1	3	0	0	10	40
28/07/2016/								10	48
31/07/2016/								10	29
05/08/2016/								10	61
15/08/2016/								10	38
19/08/2016/								10	28
21/08/2016/								10	41
29/08/2016/								10	30
04/09/2016/								8	30
12/09/2016/								10	40
13/09/2016/								9	17
14/09/2016/								9	18
UKUPNO	0	0	0	1	3	0	0	332	1222

VARAŽDINSKA[illegible]

03/06/2016/								1	4
05/06/2016/								1	4
06/06/2016/								1	5
09/06/2016/								1	3
11/06/2016/								1	3
14/06/2016/								1	3
25/06/2016/								1	7
26/06/2016/								1	2
27/06/2016/								1	2
05/07/2016/								1	4
14/07/2016/								1	6
24/07/2016/								1	6
25/07/2016/								1	4
28/07/2016/								1	5
31/07/2016/								1	3
05/08/2016/								1	6
15/08/2016/								1	4
19/08/2016/								1	4
21/08/2016/								1	5
29/08/2016/								1	4
04/09/2016/								1	5
12/09/2016/								1	4
13/09/2016/								1	3
14/09/2016/								0	
UKUPNO	0	0	0	0	0	0	0	33	135

KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA

Datum	Broj LP sa sugrad	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat	Utrošak otopine
06/05/2016/								31	116
07/05/2016/								32	142
13/05/2016/								33	137
19/05/2016/								31	60
20/05/2016/								33	103
23/05/2016/		1						32	140
29/05/2016/				3	15	0	1	33	136
31/05/2016/								30	64
01/06/2016/								30	91
02/06/2016/								33	140
03/06/2016/								31	190
05/06/2016/								30	94
06/06/2016/								32	135
09/06/2016/								33	104
11/06/2016/								33	99
14/06/2016/								33	101
25/06/2016/		1		7	24	0	0	33	212
26/06/2016/								32	64
27/06/2016/								32	65
05/07/2016/								29	118
14/07/2016/								33	191
24/07/2016/								32	169
25/07/2016/								33	134
28/07/2016/								32	150
31/07/2016/								33	97
05/08/2016/								33	197
15/08/2016/								31	120
16/08/2016/	1								

19/08/2016/								32	92
21/08/2016/								31	125
29/08/2016/								33	93
04/09/2016/								31	121
12/09/2016/				2	8	0	0	32	124
13/09/2016/	2	2						32	67
14/09/2016/								32	64
UKUPNO	3	4	0	12	47	0	1	1086	4055

BJELOVARSKO-BILOGORSKA

Datum	Broj LP sa sugrad	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat	Utrošak otopine
06/05/2016/								6	25
07/05/2016/								6	21
13/05/2016/								6	25
19/05/2016/								5	10
20/05/2016/								6	16
23/05/2016/								6	26
29/05/2016/		1		2	8	0	0	6	24
31/05/2016/								6	12
01/06/2016/								6	18
02/06/2016/								6	24
03/06/2016/								6	33
05/06/2016/								6	19
06/06/2016/								6	24
09/06/2016/								5	15
11/06/2016/								6	18
14/06/2016/								6	18
25/06/2016/								5	34
26/06/2016/								5	10
27/06/2016/								6	13
05/07/2016/								6	23
14/07/2016/								6	35
24/07/2016/								6	30
25/07/2016/								6	24
28/07/2016/								6	28
31/07/2016/								5	13
05/08/2016/								6	35
15/08/2016/								6	24
19/08/2016/								6	19
21/08/2016/								6	26
29/08/2016/								5	15
04/09/2016/								6	23
12/09/2016/								6	24
13/09/2016/								6	12
14/09/2016/								6	10
UKUPNO	0	1	0	2	8	0	0	198	726
UKUPNO RC	3	5	0	15	58	0	1	1649	6138

**Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od
01.05.2016. do 30.09.2016. za RC "Trema"**

D6-B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
29/05/2016/	16	0	0
25/06/2016/	15	0	0
12/09/2016/	8	0	0
UKUPNO	39	0	0

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
29/05/2016/	7	0	1
25/06/2016/	9	0	0
25/07/2016/	3	0	0
UKUPNO	19	0	1

SVEUKUPNO	58	0	1
------------------	-----------	----------	----------

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU OBRANE OD TUČE RADARSKOG CENTRA BILOGORA U 2016. GODINI

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA

1.1 Uvod

Radarski centar Bilogora u 2016. godini provodio je obranu od tuče na području Virovitičko - podravske, Bjelovarsko - bilogorske i Koprivničko - križevačke županije.

1.2 Organizacija RC-a

Radarski centar Bilogora nalazi se na vrhu Lipica (262 m nadmorske visine), na Aršanju, jednom od vrhova gorja Bilogora, iznad sela Sedlarica i Turnašica u općini Pitomača u Virovitičko - podravskoj županiji. Centar se na istom mjestu nalazi od 1. svibnja 1973.g. Do 1994.godine centar je radio u montažnoj kući pored kojeg su bila dva stara nišanska radara 3 MK-7, koja su ugradnjom atenuatora prerađena u meteorološke svrhe. Početkom devedesetih je sagrađena sadašnja zgrada s tornjem desetak metara južnije i postavljen doplerski radar DWSR 88-S, koji je moderniziran u proljeće 2005.g., novim video procesorom i upravljačkim softverom.

Radarski centar ima dvije djelatnosti:

- operativno provođenje obrane od tuče
- meteorološka mjerenja i motrenja

Operativno provođenje obrane od tuče (OT) sastoji se od pripreme sezone, (razdoblje 1.1. do 30.4.), same sezone koja traje od 1.5. do 30.9., u kojoj se aktivno provodi obrana od tuče, te završetka sezone (razdoblje 1.10. do 31.12.).

Sama operativna priprema sezone OT počinje u travnju i sastoji se od:

- pripreme centra
- uspostave novih GP/LP
- nalaženja novih raketera i potpisivanje ugovora
- seminara za raketare (i ove godine radi štednje nije proveden, a obuka i polaganje testova, te potpisivanje ugovora vršeni su pri razvozu opreme i sredstava djelovanja prije sezone OT)
- dovoza meteorološke otopine, raketa i opreme na GP/LP
- servisiranja lansera, generatora, radio stanica i drugo.

Po završetku sezone prikuplja se otopina i rakete sa LP/GP, te se prevoze u centralna skladišta. Prikuplja se i dio opreme, koja se potom servisirana i konzervira za sljedeću sezonu OT, dok se dio opreme servisirana i konzervira na samim LP/GP, gdje ostaje u posezonskom razdoblju. U posezonskom razdoblju vrši se prozivka raketara jednom mjesečno, svaku prvu nedjelju u mjesecu, radi kontrole veze i ispravnosti radio uređaja.

Akcije OT provode se od 1. svibnja do 30. rujna. U tom razdoblju se na centru ostvaruje 24-satno dežurstvo, te se vrši radarsko praćenje naoblake, prijem prognostičkog materijala, prozivka raketara, vođenje akcija prizemnim generatorima i/ili raketama, sakupljanje i prosljeđivanje podataka, popuna GP/LP otopinom i raketama, popravci, procjena štete i drugo prema potrebama Obrane od tuče i najavama vremena.

Meteorološka mjerenja i motrenja obavljaju se po programu Glavne meteorološke postaje, svaki dan tijekom godine, a ne prekidaju se niti za vrijeme provođenja akcije OT.

Centar je raspolagao s dva vozila koja se koriste za smjenski rad i rad na terenu. To su: Mazda BT50 i VW kombi.

1.3. Organizacija poligona

Poligon RC-Bilogora obuhvaća područje Podravine od Molvi i Ždale do Sopja, područje Bilogore od Hrgovljana i Malog Korenova kod Bjelovara do Slavonske Pivnice, te područje Papuka oko Daruvara i Voćina. Aktivna je 71 generatorske postaja, od kojih je 50 provodilo dodatnu obranu i s

	generatorske postaje	raketne postaje
Virovitičko – podravska	30	20
Bjelovarsko - bilogorska	30	21
Koprivničko - križevačka	11	9

Na devet postaja došlo je do promjene raketara/ poslužioca generatora, ili promjene statusa LP.

NOVI RAKETARI/POSLUŽIOCI GENERATORA 2016. GODINE

LP 10, Đurđevac, Buković Željko, pomoćnik raketara (umjesto Buković Luka)

LP 14, Budrovac, Hontić Goran, raketar (umjesto Vuzem Đuro)

LP 20, Mala Črešnjevica, Martines Josip, raketar (umjesto Martines Ivan)

LP 37, Detkovac, Mikić Katarina, raketar (umjesto Mikić Predrag)

LP 80, Nova Rača, Brckan Nenad, raketar (umjesto Fridl Zdravko, koji je preminuo početkom sezone), te Brckan Marija, pomoćnik raketara (umjesto Fridl Valentina)

LP 84, Sibenik, Benković Dušanka, pomoćnik raketara (umjesto Benković Olivera)

LP 93, Mala Barna, u sezoni preminuo raketar Keserica Željko, pa postaja nije radila od kolovoza.

LP 94, Lončarica, raketar Poplašen Ivan odustao od posla, nije se uspjela u sezoni pronaći zamjena, pa postaja nije radila od lipnja

GP 119, Miljanovac, od kolovoza radi kao lansirna postaja

1.4 ČLANOVI EKIPE:

Nikolić Davor, voditelj centra

Miodrag Perović - stručni referent

Ivanec Ivan - stručni referent

Cugovčan Predrag - stručni referent

Bajc Tihomir - stručni referent

Domović Mladen - stručni referent

Lazarus Ivica - stručni referent

Pavlić Željko - stručni referent

Figač Božidar - stručni referent

Keserica Matija – na stručnom osposobljavanju od prosinca 2015. do prosinca 2016.

Bižić Viktor – vanjski suradnik, od 1.4 do do 30.9.2016.

Rešetar Nada - pomoćni djelatnik

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1 Uvod

Priprema sezone počela je uobičajenim servisnim poslovima. Nakon toga izvršena je dostava na LP/GP otopine, raketa, vatrogasnih aparata, prve pomoći, dizni, spojnice, potrošnog materijala. Izvršena je provjera lansera i generatora, te radio veze. Izvršen je pregled svih lansirnih postaja koje koriste rakete, te provjera da li se u blizini nalaze objekti koji bi u slučaju neispravnosti rakete mogli biti oštećeni. Temeljem direktnog uvida kontrolirani su prije ustanovljeni zabranjeni azimuti za pojedine postaje. Zabranjeni azimuti su na RC Bilogora postojali i prije, no prije početka svake sezone OT se kontroliraju. Razlozi zabranjenih azimuta su državna granica, blizina plinskih i sličnih postrojenja, te objekti u kojima boravi veći broj osoba (trgovački centri, škole, vrtići i sl.). Sve navedeno završeno je do početka sezone OT 1. svibnja.

Prije sezone i u sezoni su svi raketari prošli obuku za djelovanje s raketama i generatorima (in situ). Također, svi su raketari obnovili liječničku svjedodžbu, koja im je isticala prije početka sezone OT. Aktivna sezona OT (lansiranje raketa i paljenje generatora) trajala je od 1. svibnja do 30. rujna. U listopadu je izvršeno prikupljanje raketa, otopine i opreme, prijevoz u skladišta, servis vozila i drugo. Istovremeno uređen je centar, sređeni podaci o sezoni te uređaji pripremljeni za zimski rad. Izvan aktivne sezone na RC-u raditi će samo jedan djelatnik. On će vršiti meteorološka mjerenja i motrenja, čuvati i održavati centar, jedan dan u mjesecu izvršiti prozivku raketara.

Tijekom sezone inspektori MUP obišli su lansirnu postaju broj 119, Miljanovac, temeljem Zahtjeva DHMZ za izdavanje Odobrenja za skladištenje eksplozivnih tvari u skladištu na LP. Pri izlasku na LP bio je prisutan i jedan djelatnik RC-a. Po završetku propisane procedure, MUP je izdao Rješenje kojima se odobrava skladištenje sredstava djelovanja na LP-Miljanovac, pa je ta postaja, koja je prije bila samo generatorska, počela provoditi obranu od tuče i sa raketama.

2.2 Pregled rada RC-a

Ekipa centra obavlja poslove: dežurnog RC-a, motritelja na GMP, pomoćnog dežurnog RC-a i tehničkog. Za vrijeme akcije na RC-u su tri djelatnika. U sezoni se se obavljaju poslovi iz programa OT i GMP:

- upoznavanje s dnevnom prognozom vremena i procjenom za paljenje prizemnih generetora
- prozivka raketara i prikupljanje podataka o stanju otopine i raketa
- prikupljaju se podaci o pojavama krute oborine i štetama
- provodi se 24 satno radarsko praćenje naoblake
- provođenje akcija raketama i generatorima
- obrada i arhiviranje radarskih i drugih podataka
- mjerenje i motrenje na GMP te obrada
- kontrola i održavanje LP-a, RC-a
- uređivanje unutrašnjosti i okoliša

Na terenu se intervenira zbog dovoza otopine ili raketa, kvarova, pojava tuče ili nalaženja novih raketara, te utvrđivanje štete od neispravnih raketa.

U sezoni 2016.g. u 30 dana vođene su akcije obrane od tuče. Akcija generatorima bilo je u 26 navrata u 26 dana, a raketama u 12 navrata u isto toliko dana. Pojave sugradice bilo je u osam dana na 13 LP-a, a tuče u pet dana na 9 LP. Šteta je zabilježena u četiri dana na isto toliko LP-a.

Poduzeće ABS95 je izradilo novu bazu podataka OT, koja bi trebala sljedeće sezone biti u operativnoj uporabi, kojom bi se zamijenila stara baza u Paradox-u. Identična najava bila je i prošle godine, nažalost nije se ostvarila, pa se opetovano nadamo da će zastarjela, nespretna i nezgrapna

baza u Paradoxu biti do sljedeće sezone OT zamijenjena novom. Nabavljeno je novo računalo koje će biti smješteno u DHMZ-u, na kojem će baza biti postavljena.

Ove se sezone nije ostvario prelazak na rad u akciji OT sa programskim paketom HAIL 24, te se i dalje radi uhodanim sustavom IRIS.

Po naputku MUP-a, vođena je baza podataka ispaljenih raketa po serijskim brojevima za svaku raketu.

Na radarskom centru su i ove godine bili česti posjeti učenika škola, čime ovaj centar pomaže popularizaciji meteorologije i svojim obavezama dodaje i obrazovnu funkciju. Za taj rad RC prima brojne zahvalnice i pohvale. RC su u sezoni posjetili i predstavnici općine Pitomača.

Dio stare kuće dan je na korištenje Klimatološkoj službi DHMZ na njihovu molbu, s obzirom da oni nemaju više prostora za skladištenje arhivske građe.

Dio kuće je ostavljen na korištenje OT za vlastitu arhivu.

Ove godine se radilo u manjem obimu na sortiranju arhivske građe smještene u staroj kući.

Od 29.8. do 31.8.2016. Obranu od tuče Hrvatske su posjetili trojica kolege iz obrane od tuče Rumunjske – Nistor Burcusel, Emil Sirbu i Pavel Dragos. Posjet je bio stručne naravi, s ciljem uspostave suradnje dviju službi. Rumunjska je u procesu širenja svog postojećeg sustava obrane od tuče, koji se kod njih provodi raketama vlastite proizvodnje. Pored obrane od tuče, namjera im je provoditi i stimulaciju oborine, te su stoga u Hrvatskoj bili zainteresirani za prizemne generatore. U ta tri dana održano je nekoliko prezentacija o radu i razvoju obiju službi. Posjetili smo RC Gorice gdje im je pokazan rad prizemnog generatora, te RC Bilogora gdje smo obišli jednu lansirnu postaju koja radi s raketama i prizemnim generatorom. Zaključak posjeta je da su kolege iz Rumunjske zainteresirane za suradnju, kako u proizvodnji prizemnih generatora, tako i transferu tehnologije obrane od tuče kakva se provodi u Hrvatskoj.

Po pozivu organizacije ANELFA, koja provodi obranu od tuče na jugozapadu Francuske, Velimir Osman, Damir Počakal i Davor Nikolić otišli su u Toulouse, gdje je sjedište ANELFA. Posjetili smo centralni ured u Toulouseu, te operativni pogon u Lanemesanu. Tamo smo se upoznali sa tehnikom i tehnologijom obrane od tuče kakve se koriste u Francuskoj. Tehnologija i tehnika su vrlo slične hrvatskom modelu, a prezentirana tehnološka unapređenja se mogu implementirati i u naš sustav. Pored razmjene iskustava, održane su prezentacije iz obrane od tuče. Prezentacije su održali prof. Jean Dessens iz Francuske (profesor meteorologije na univerzitetu u Toulouseu), prof. Jose Louis Sanches iz Španjolske (profesor meteorologije na univerzitetu u Leonu), te Damir Počakal iz Hrvatske. Posebno su bile zanimljive informacije o obrani od tuče u Španjolskoj, gdje se pored obrane od tuče, na pojedinim područjima provodi i stimulacija oborina (kiše i snijega). Obrana od tuče u Francuskoj se provodi u kontinuitetu preko 60 godina (od 1951.), svih godina prizemnim generatorima, kao i na području Španjolske.



Wind tunel za ispitivanje aktivnosti reagensa AgI u dinamičkim uvjetima u Lannemezan-u u tehničkom sjedištu ANELFA



Prizemni generator francuske OT



Prof. Jean Dessens kod hladne komore za ispitivanje aktivnosti reagensa ANELFA



Pregledavanje tučomjernih ploča francuske OT



Prof. Jean Dessens i prof. Jose Louis Sanches prije prezentacija o OT Francuske i Španjolske



Meteorološki i astronomski opservatorij Pic du Midi u francuskim Pirinejima



Velimir Osman, Claude Berthet (direktorica ANELFA), Damir Počakal u Toulouseu

U zgradi RC nastavilo se sa izmjenom dijela starih rasvjetnih tijela u LED rasvjetna tijela radi štednje, a dio starih neonskih svjetiljki su zamijenjene novim.

2.3 Pregled rada GP/LP

U sezoni OT aktivna je bila 71 generatorska postaja, od čega je uz generator sa raketama radilo 50 postaja.

Raketari su svoju dužnost obavili dobro, što znači da nije bilo većih nejavljivanja na prozivkama, dok u akcijama OT nije bilo značajnijih kašnjenja ili nejavljivanja. Na svakoj postaji nalazi se tučomjer. U slučaju padanja krute oborine, poslužioc tučomjernu ploču šalje na RC, a ona se prosljeđuje u Zagreb na obradu (određuje se broj zrna po jedinici površine, veličina palih zrna leda, te ukupna kinetička energija po jedinici površine). Oprema tehničke zaštite koja je postavljena na LP-ama nije osobite kvalitete. Dojavljivači kretanja po LP počesto ne ispune svoju funkciju.

2.4 Telekomunikacije

Ove godine nije bilo većih problema sa radio vezom, Sitniji problemi otklanjani su u hodu.

2.5 Radar

Na RC-Bilogora od 1994.g. radi radar DWSR-88S. Tijekom sezone radar je redovno servisiran i nije bilo većih problema u radu. Jedini veći kvar dogodio se 2. srpnja, no otklonjen je za dva dana.

2.6 Računala

Od informatičke opreme na RC-u se nalaze kao i prošle godine 4 PC računala za rad, arhiviranje, bazu i vođenje potrebne evidencije radarskog centra pod radnim nazivima: „Bilogora (Rc-3)“ (I.P 192.168.5.3), „RC-3A“ (I.P 192.168.0.8), „Bilogora-21“ (I.P 192.168.5.14) i novo računalo „rc-3-Mint Bilogora“ (I.P 192.168.5.30). O pražnjenju i manipulaciju radarskim slikama s ovog računala brine se Kobeščak Tomislav.

Za potrebe radara instalirana su 3 radarska računala: „Radar“, „Analysis“ (I.P 192.168.5.10) i „Display“ (I.P 192.168.5.11). Osim ovih računala za potrebe GMP Bilogora postoje dva računala: „SYNOP“ i „ANEMO“ - računalo za podršku digitalnog anemometra i senzora temperature, vlage i tlaka zraka (automatska meteorološka postaja).

Od pisača instaliran je HP Laser Jet P1566 u radnoj sobi i stari laserski pisač HP Laser 5M koji je u voditeljovoj sobi.

Od 2015. godine instalirano je računalo za potrebe snimanja i manipulacije radarskim slikama unutar našeg odjela obrane od tuče, a imenovan je kao „rc-3-Mint Bilogora“. Ovogodišnji novitet je promjena internet poslužioca, HT t-com je zamjenjen drugim operaterom, Metronetom. Ova nova mreža je bežična i za sad radi daleko brže i pouzdanije od t-com-ove optike.

Sva gore navedena računala su umrežena u lokalnu mrežu radarskog centra, i sva imaju pristup zavodskom serveru putem, od ove godine, nove bežične mreže. Preko FTP pretraživača spajaju se na server DHMZ-a ručno ili automatski kad IRIS šalje radarske slike za razmjenu, a to je svakih 15 minuta kroz cijelu godinu, pa i u toku akcija raketama.

Problemi vezani uz informatičku opremu

Najproblematičniji je za sad katodni monitor na radarskom računalu „display“, starost monitora i izgubljen fokus i oštrina slike, što u akcijama raketama poprilično zamara oči. S novim internet operaterom (Metronetom), poboljšana je i kompletna internetska komunikacija svih segmenata rada na radarskom centru, što je prijašnjih godina bio značajan problem. U globalu oprema je ove sezone odradila dobro i bez bitnijih problema.

2.7 Lanseri, paljbni uređaji, kablovi, neispravne rakete

Prije početka sezone provjerena je ispravnost svih lansera, te su otklonjeni nedostaci na ponekim lanserima, tako da su početkom sezone svi lanseri ispravni i spremni za djelovanje raketama. Početkom sezone na terenu se nalazilo ukupno 49 aktivnih lansera, isto kao i prošle godine. Od tih 49 lansera, 17 su tipa TGL- 6, a preostalih 32 tipa ALT- 6. U toku sezone imali smo jedan incident na LP-20. Nepoznati počinitelj ušao je u krug LP-e koji je ograđen žicom, te iz nama nepoznatog razloga uništio (ošteti) lanser tipa ALT-6. Lanser je zamijenjen, te po završetku sezone na radarskom centru imamo 2 neispravna lansera, jedan ALT 6, te jedan TGL-6.

Što se tiče lansera, kod TGL-6 lansera prilikom pucanja nije bilo nekih većih smetnji. Na nekim lanserima bilo je potrebno očistiti oksidirale kontakte na koje sjeda raketa, da bi dobili kontakt sa paljbom kutijom. Skala za postavljanje elevacije na lanseru napravljena je od plastike (ne na svima), koja nije otporna na vanjske utjecaje, pa se događa da puca i ispada sa lansera. I ove godine zamijenjeno je nekoliko komada, ali za razliku od prošle godine, ove su izrađene od aluminija i nadamo se da će biti dužeg vijeka. Ručice za stezanje elevacije i azimuta također bi mogle biti malo duže radi lakšeg rukovanja, tj. “zaključavanja” lansera (primjedbe raketara kao i prošle sezone). Također i lako oksidiraju, pa ih je teško stezati i otpustiti za namještanje potrebnih parametara. Kod ALT 6 lansera nije bilo takvih problema. Kao i svake sezone na nekim lanserima su se oštetile gumice (vodilice), kroz koje se uvodi raketa u lanser. Gumice najčešće ispucaju od vremenskih utjecaja, pa se rakete teže stavljaju u lanser. Ovi problemi su sanirani tijekom trajanja sezone, tj. zamijenjene su gumice na lanserima.

Po završetku sezone lanseri su očišćeni, podmazani te zaštićeni od vanjskih utjecaja, gdje je to bilo u mogućnosti. Raketari lansere štite priručnim vrećama i PVC folijama koje u većini slučajeva ne ostanu cijele do početka sezone, pa tako lanseri stradavaju od vlage (oksidiraju).

PALJBNI UREĐAJI

Na terenu se nalazi 50 paljbenih uređaja, dok na centru imamo još 8 komada ispravnih za rezervu. Svi ispravni paljbni uređaji su ostavljeni na lansirnim postajama.

KABLOVI

Paljbni kablovi koji spajaju paljbenu kutiju sa lanserom na nekim su LP-ama postavljeni kroz PVC cijevi koje su u zemlji, pa se sa završetkom sezone ne vade van iz cijevi već ostaju preko zime vani. Tako je, kao i početkom svake sezone, na nekoliko LP-a primjećeno da su kablovi oštećeni. Početkom sezone svi lanseri su dovedeni u ispravno stanje, a tijekom sezone su napravljeni i novi kablovi koje smo napravili od ovih oštećenih, koji su se dali iskoristiti. Po završetku sezone svi kablovi koji se daju pospremiti spremljeni su u lansirne kućice, a na centru imamo još 4 ispravna te 2 neispravna kabela.

NEISPRAVNE RAKETE

Ove sezone (2016.) imali smo jednu neispravnu raketu, (KS-6 oz. br.rakete 0401/01-2013), koja je ispaljena sa LP-15 (Budančevica). Raketa je izletila iz lansera i skrenuvši sa putanje zabila se u žičanu ogradu LP-e, gdje se i samolikvidirala. Ostaci neispravne rakete predani u skladište u Varaždinu.

2.8 Rakete, otopina

Tijekom sezone 2016. korištene su rakete KS-6, D6-B i PP-8. Utrošeno je ukupno 229 raketa. Od toga, tip KS-6, 128 komada, PP-8, 101 komada, dok D6-B, nije utrošen niti jedan komad. Otopine je utrošeno 6448 litara.

Jedna je raketa KS-6 bila neispravna, a jedna je KS-6 otkazala.

3. GRMLJAVINE, TUČE, ŠTETE

3.1 Uvod

Godina 2016. prema akcijama OT nije bila izrazito tučoopasna.

	BROJ DANA S AKCIJOM RAKETA	BROJ DANA S AKCIJOM GENERATORA	UTROŠAK RAKETA	UTROŠAK OTOPINE
2008	11	28	805	8258
2009	16	45	451	12.474
2010	8	21	417	7152
2011	13	22	525	5516
2012	11	25	280	7843
2013	5	29	185	6991
2014	7	37	115	9384
2015	6	21	310	6139
2016	12	26	229	6448

3.2 Akcije, tuče, štete

Nestabilniji je bio početak sezone, dok su srpanj, a pogotovo kolovoz bili nešto stabilniji. Zanimljivo je da je nestabilnosti bilo i četiri dana rujna, pa je čak zabilježena i jedna LP sa tučom i štetom. Pet dana bilo je sa tučom na 9 postaja i 4 dana sa štetom na isto toliko postaja. Samo su dvije postaje imale nešto veću štetu, i to 29.5. na LP 7 Hampovica tuča je pričinila štetu oko 25%, dok je 12.9. na LP 66 Veliko Trojstvo nastala šteta oko 50%. Ostale dvije štete bile su iznosa 5%, te se može uzeti da ove godine na području RC Bilogora nije bilo iole značajnije štete od tuče.

4. ZAKLJUČAK

Sezona OT 2016. na području RC Bilogora protekla je vrlo uspješno. Broj tučoopasnih situacija je bio ispodprosječan, što je rezultiralo malim utroškom sredstava djelovanja (229 raketa i 6448 litara otopine za prizemne generatore). Broj dana s akcijom generatorima bio je 26, s raketama 12. Tuča je zabilježena u 4 dana, a šteta također u 4 dana. Najveća šteta se dogodila 12. rujna, kada se u nizu tučoopasnih oblaka koji su se cijelo popodne lokalno stvarali cijelim branjenim područjem, najjači takav oblak stvorio u blizini Bjelovara i dao tuču sa štetom na LP Veliko Trojstvo._

5. PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJE RADA

- nabaviti jače računalo
- uvesti u operativu novu bazu podataka

- voditi akcije OT pomoću programa HAIL 24

PRILOZI

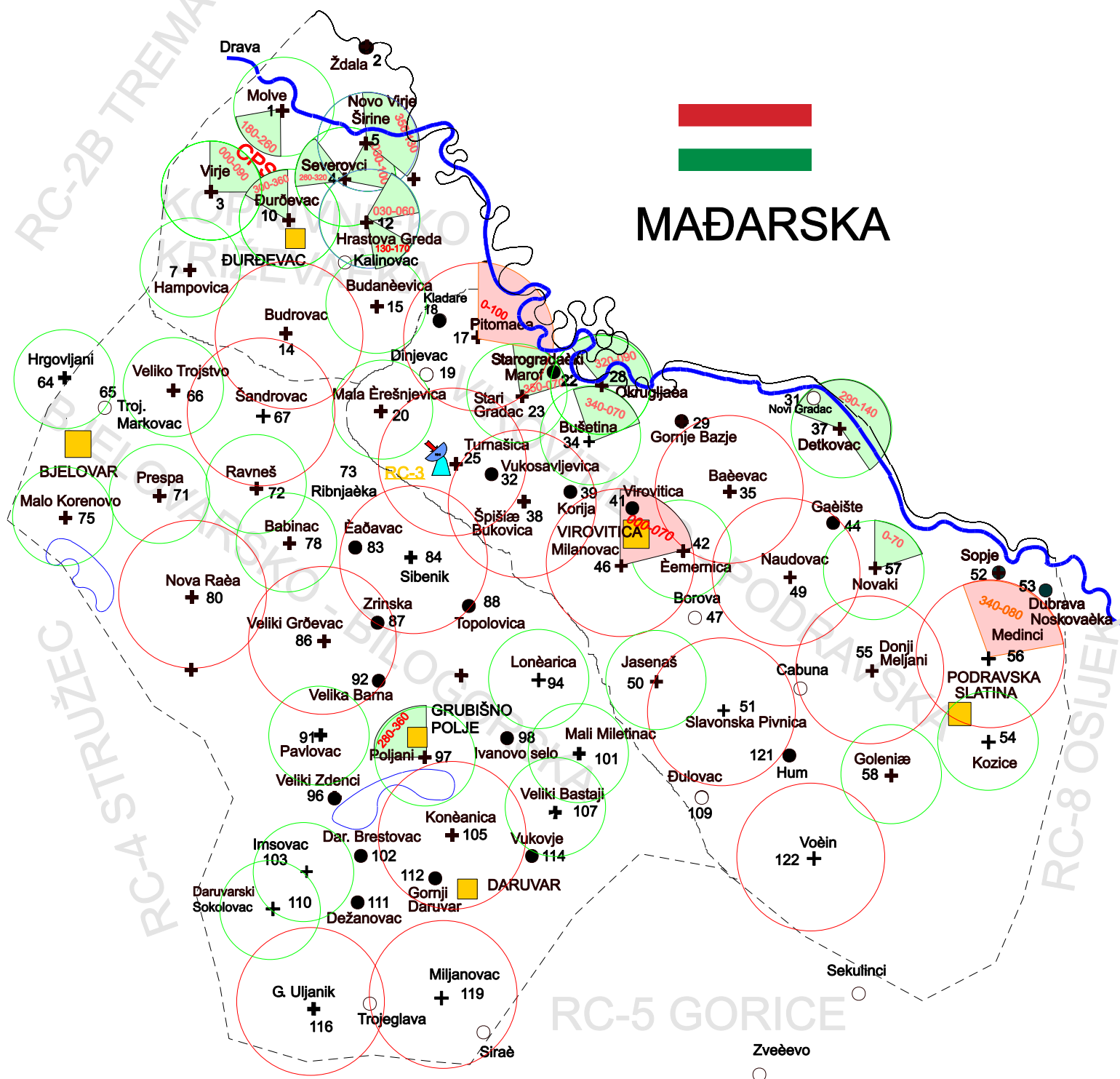
PREGLED UTROŠKA RAKETA PO TIPOVIMA I MJESECIMA NA RC BILOGORA U 2016. GODINI

Tip rakete	KS-6			PP 8			D6-B		
Mjesec	Ukupno	Neispravne	Otkazi	Ukupno	Neispravne	Otkazi	Ukupno	Neispravne	Otkazi
Svibanj	29	0	0	4	0	0	0	0	0
Lipanj	49	1	0	59	0	0	0	0	0
Srpanj	14	0	0	20	0	0	0	0	0
Kolovoz	18	0	1	11	0	0	0	0	0
Rujan	18	0	0	7	0	0	0	0	0
Ukupno	128	1	1	101	0	0	0	0	0

RADARSKI CENTAR - BILOGORA

2016

MAĐARSKA



KAZALO:

- ✚ RAKETE I GENERATORI
- GENERATORI
- NE RADE (U planu proširenja)
- GRADOVI
- GRANICE ŽUPANIJA I RC-a

D6-B

KS-6

PP-8

5 10 15 20 km

**TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2016. GODINU ZA RADARSKI
CENTAR 3 BILOGORA**

LP	MJESTO	RAKETAR	POMOĆNIK RAKETARA	R/G	TIP RAK.
1	MOLVE	VARGIĆ TUBA ANKICA	VARGIĆ IVAN	R+G	KS-6
2	ŽDALA	PROS MILAN	PROS LJUBICA	G	
3	VIRJE	CRNJAK DARKO	HORVATIĆ IVAN	R+G	KS-6
4	SEVEROVCI	PAVEC FRANJO	PAVEC SLAVICA	R+G	KS-6
5	NOVO VIRJE ŠIRINE	RADMAN VIKTOR	RADMAN MAJA	R+G	KS-6, D6-B
7	HAMPOVICA	ŠTEFEKOV ZDENKO	ŠTEFEKOV IVANČICA	R+G	KS-6
10	ĐUDEVAC	BUKOVIĆ MARIJANKA	BUKOVIĆ ŽELJKO	R+G	KS-6
12	HRASTOVA GREDA	HORVAT VALENTINA	HORVAT MLADEN	R+G	KS-6, D6-B
14	BUDROVAC	HONTIĆ GORAN	HONTIĆ MARIJANKA	R+G	PP-8
15	BUDANČEVICA	MATURANEC ZLATKO	MATURANEC MARINA	R+G	KS-6
17	PITOMAČA	BEGOVIĆ PETAR	JURIŠIĆ SNJEŽANA	R+G	PP-8
18	KLADARE	IVANEC MARIJA	IVANEC DARKO	G	
20	MALA ČREŠNJEVICA	MARTINES JOSIP	MARTINES KATA	R+G	KS-6
22	STAROGRADAČKI MAROF	VUKOVIĆ DRAŽEN	VUKOVIĆ ANDREA	G	
23	STARI GRADAC	VEDRIŠ ŽELJKO	VEDRIŠ SNJEŽANA	R+G	KS-6
25	TURNASIĆA	DVORSKI MLADEN	DVORSKI ANĐELKA	R+G	PP-8
28	OKRUGLJAČA	ČERNELI MIROSLAV	ČERNELI ROZA	R+G	KS-6
29	GORNJE BAZJE	MATOŠEVIĆ IVICA	MATOŠEVIĆ RUŽA	G	
32	VUKOSAVLJEVICA	CIBOLKA ĐURĐICA	CIBOLKA ŽELJKO	G	
34	BUŠETINA	MATEK JOZO	MATEK NADA	R+G	KS-6
35	BAČEVAC	BOBAN LUKA	BOBAN VESNA	R+G	PP-8
37	DETKOVAC	MIKIĆ KATARINA	CIRAKI IVAN	R+G	KS-6
38	ŠPIŠIĆ BUKOVICA	KRAJC ZVONIMIR	KRAJC MIRA	R+G	PP 8
39	KORIJA	PAVIĆ ŽELJKO	PAVIĆ MANDA	G	
41	VIROVITICA	PRECEP BRANKO	PRECEP ĐURĐA	G	
42	ČEMERNICA	PANTOVIĆ DRAGAN	PANTOVIĆ ANKA	R+G	KS-6
44	GAĆIŠTE	TEODOROVIĆ DANICA	TEODOROVIĆ MILOŠ	G	
46	MILANOVAC	KERESTURI DAMIR	KERESTURI JULIJE	R+G	PP-8
49	NAUDOVAC	KRALJEVIĆ SNEŽANA	KRZNARIĆ ŽELJKO	R+G	PP-8
50	JASENAŠ	CVIKIĆ MILKA	CVIKIĆ JOVAN	R+G	KS-6
51	SLAVONSKA PIVNICA	ČORIĆ SANJA	ČORIĆ MILENA	R+G	PP-8
52	SOPJE	GRANJAŠ MARIJAN	GRANJAŠ MAJA	G	
53	DUBRAVA NOSKOVAČKA	VRKIĆ LJUBICA	VRKIĆ DMITAR	G	
54	KOZICE	VIKERT DANIJELA	VIKERT TIHOMIR	R+G	KS-6
55	DONJI MELJANI	ŽELIPSKI KATA	ŽELIPSKI PERA	R+G	PP-8
56	MEDINCI	LOVRIĆ DANILO	LOVRIĆ SVETLANA	R+G	PP-8
57	NOVAKI	KRULJAC IGOR	KRULJAC DRAGO	R+G	KS-6
58	GOLENIĆ	GAŠPARIĆ NADA	GAŠPARIĆ IVAN	R+G	KS-6
64	HRGOVLJANI	VARGA IVICA	VARGA MIRA	R+G	KS-6
66	VELIKO TROJSTVO	BAČAK DARKO	BAČAK ZDRAVKO	R+G	KS-6
67	ŠANDROVAC	MARKOV MARIJAN	MUSTAFA KATA	R+G	PP 8
71	PRESPA	STANEK JOSIP	STANEK SPOLADOR ANKICA	R+G	KS-6
72	RAVNEŠ	RAŠAN PERO	RAŠAN ANKICA	R+G	KS-6

75	MALO KORENOVO	RADUJKOVIĆ NIKOLA	RADUJKOVIĆ MARIJA	R+G	KS-6
78	BABINAC	PETROVIĆ ZDRAVKO	PETROVIĆ KATA	R+G	KS-6
80	NOVA RAČA	BRCKAN NENAD	BRCKAN MARIJA	R+G	PP-8
83	ČAĐAVAC	MARIĆ KAJA	MARIĆ MATEA	G	
84	SIBENIK	BENKOVIĆ STEVO	BENKOVIĆ DUŠANKA	R+G	PP-8
86	VELIKI GRĐEVAC	ČOLIK IVAN	ČOLIK ANTUN	R+G	PP-8
87	ZRINSKA	BOŽOKI DARKO	BOŽOKI SNEŽANA	G	
88	TOPOLOVICA	KLJAJIĆ DARIO	KLJAJIĆ JELKA	G	
91	PAVLOVAC	STANKIĆ ŽELJKO	STANKIĆ DRAGICA	R+G	KS-6
92	VELIKA BARN	ROBIĆ ANA	ROBIĆ ZDRAVKO	G	
93	MALA BARN	KESERICA ŽELJKO	KESERICA MILKA	R+G	KS-6
94	LONČARICA	POPLAŠEN IVAN	POPLAŠEN MATO	R+G	KS-6
96	VELIKI ZDENCI	BUKAČ ZDESLAV	BUKAČ SNJEŽANA	G	
97	POLJANI	POLIĆ EMIL	POLIĆ EDITA	R+G	KS-6
98	IVANOVO SELO	BOGDAN IVAN	BOGDAN ANKICA	G	
101	MALI MILETINAC	RAKAS ZLATKO	RAKAS MARIJA	R+G	KS-6
102	DARUVARSKI BRESTOVAC	PETRLIK BOŽENA	PETRLIK ZDENKO	G	
103	IMSOVAC	SABO KRUNOSLAV	SABO FRANJO	R+G	KS-6
105	KONČANICA	VID JOSIP	VID ZDENKA	R+G	PP-8
107	VELIKI BASTAJI	KAVALIN DRAGAN	KAVALIN TOMISLAVA	R+G	KS-6
110	SOKOLOVAC	NJEGOVEC STJEPAN	NJEGOVEC LIDIJA	R+G	KS-6
111	DEŽANOVAC	FRIDRIH IVO	FRIDRIH BRANKA	G	
112	GORNJI DARUVAR	ČASTEK JIRINA	ČASTEK DALIBOR	G	
114	VUKOVJE	HUBER VJEKOSLAV	HUBER VLASTA	G	
116	GORNJI ULJANIK	MILANOVIĆ JADRANKO	MILANOVIĆ MLADENKA	R+G	PP-8
119	MILJANOVAC	GRGIĆ SLAVKO	MUŠAN FRANJO	R-G	PP-8
121	HUM	ŠABIĆ PALINA	ŠABIĆ KATA	G	
122	VOĆIN	HINEK DRAGO	ŠIMIĆ ANĐELINA	R+G	PP-8

LP = 50
GP = 21
LP + GP = 71

PP-8 - 18 postaja
D6-B - 2 postaje
KS-6 - 32 postaje

Dvije LP su radile i sa D6-B i KS-6, ali ne u isto vrijeme

LP 80, Nova Rača, raketar Fridl Zdravko preminuo početkom sezone

LP 93, Mala Barna, raketar Keserica Željko preminuo u srpnju, pa od kolovoza ta LP ne radi

LP 94, Lončarica, radila samo u svibnju, potom raketar odustao, nije se u sezoni mogao pronaći novi

GP 119, Miljanovac, od kolovoza radi i s raketama, tj. prešla je u LP

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA OD 01.05.2016. DO 30.09.2016

Datum	Broj LP sa raketama	Broj ispaljenih raketa	Broj raketa neispravno	Broj raketa otkazi	Broj LP sa paljenjem generatora	Paljenje generatora	Gašenje generatora	Vrijeme rada svih LP (sati)	Utrošak otopine
06.05.2016.					67	14:00	18:00	265	266
07.05.2016.					69	13:00	17:00	273.5	272
13.05.2016.					70	12:30	16:30	279.5	279
20.05.2016.					70	14:00	17:00	208	209
23.05.2016.					70	16:30	19:30	210	211
29.05.2016.	10	33			70	17:00	21:00	278	277
31.05.2016.					69	16:00	18:00	138	139
01.06.2016.					70	14:00	17:00	210	211
02.06.2016.	7	39	1		69	12:00	16:00	272	273
04.06.2016.	2	4							
05.06.2016.					70	15:30	19:30	269	262
06.06.2016.					70	12:00	17:00	350	348
14.06.2016.	1	2			68	16:00	19:00	203	204
25.06.2016.	4	10			67	15:00	18:00	199	200
26.06.2016.	6	37							
27.06.2016.	4	16			67	12:00	16:00	268	232
13.07.2016.					69	12:30	19:00	442	461
24.07.2016.					66	14:00	21:00	461	447
25.07.2016.					67	11:00	16:00	333	306
26.07.2016.	1	4							
28.07.2016.					68	15:30	17:30	136	138
31.07.2016.	7	30							
05.08.2016.	3	8			68	20:30	23:30	204	181
15.08.2016.					66	17:30	19:30	132	131
19.08.2016.	6	21		1	65	9:00	14:00	321	286
21.08.2016.					68	14:00	18:00	267	267
04.09.2016.					69	18:00	21:00	203	202
12.09.2016.	7	25			66	14:00	19:00	322	315
13.09.2016.					67	14:30	17:30	197.5	202
14.09.2016.					65	15:00	17:00	129	129
Ukupno	58	229	1	1	1770			6570.5	6448

.

Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
1		
	2	
1	1	1
1	4	
3		1
1	1	1
1		
2		
3	1	1
13	9	4

TABLICA 5. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA PO ŽUPANIJAMA OD 01.05.2016. DO 30.09.2016.

KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA

[illegible]

04.09.2016.								10	29
12.09.2016.								10	47
13.09.2016.								10	30
14.09.2016.								10	20

Ukupno	3	2	1	18	67	1	1	257	921
---------------	----------	----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	------------	------------

PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA PO ŽUPANIJAMA OD 01.05.2016. DO 30.09.2016.

BJELOVARSKO BILOGORSKA

[illegible]

21.08.2016.								29	113
04.09.2016.								29	85
12.09.2016.	2	1	1	4	15			27	128
13.09.2016.								27	80
14.09.2016.								27	53

Ukupno	2	3	1	18	70	0	0	746	2740
---------------	----------	----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	------------	-------------

PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA PO ŽUPANIJAMA OD 01.05.2016. DO 30.09.2016.

VIROVITIČKO PODRAVSKA

Datum	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispravno	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji generatorima	Utrošak otopine
06.05.2016.	1							28	112
07.05.2016.								30	120
13.05.2016.								30	119
20.05.2016.								30	88
23.05.2016.								30	90
29.05.2016.				1	2			30	120
31.05.2016.								29	59
01.06.2016.								30	89
02.06.2016.		3		2	14			29	115
04.06.2016.	3		1	2	4				
05.06.2016.								30	112
06.06.2016.	1	1	1					30	146
14.06.2016.				1	2			30	90
25.06.2016.								29	85
26.06.2016.	1			6	37				
27.06.2016.								29	102
13.07.2016.								30	200
24.07.2016.								30	202
25.07.2016.								30	130
28.07.2016.								30	62
05.08.2016.				3	8			30	81
15.08.2016.								29	57
19.08.2016.	1			4	15			28	118

21.08.2016.								29	114
04.09.2016.								30	88
12.09.2016.	1			3	10			29	140
13.09.2016.								30	92
14.09.2016.								28	56

Ukupno	8	4	2	22	92	0	0	767	2787
---------------	----------	----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	------------	-------------

Ukupno RC 13 9 4 58 229 1 1 1770 6448

TABLICA 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LANSIRNIM POSTAJAMA PO MJESECIMA U 2016. GODINI ZA RADARSKI CENTAR BILOGORA

MJESEC	BROJ DANA S AKCIJOM RAKETAMA	UKUPAN UTROŠAK RAKETA	NEISPRAVN E RAKETE	OTKAZI RAKETA	BROJ DANA S AKCIJOM GENERATOR A	UKUPAN UTROŠAK OTOPINE	BROJ DANA			BROJ LP-a		
							SUGRADIC A	TUČA	ŠTETA	SUGRADI CA	TUČA	ŠTETA
Svibanj	1	33	0	0	7	1653	2	2	1	2	3	1
Lipanj	6	108	1	0	7	1730	4	2	2	6	5	2
Srpanj	2	34	0	0	4	1352	0	0	0	0	0	0
Kolovoz	2	29	0	1	4	865	1	0	0	2	0	0
Rujan	1	25	0	0	4	848	1	1	1	3	1	1

Ukupno 2015 12 229 1 1 26 6448 8 5 4 13 9 4

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RADARSKOM CENTRU BILOGORA 2016.

Datum: 06.05.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
56	Medinci	14:21	14:25	Sugradica	4	rijetko		0

Datum: 07.05.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
105	Končanica	13:37	13:39	Tuča	10	nema štete	400	0
105	Končanica	13:43	13:45	Tuča	10	nema štete		0

Datum: 29.05.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
7	Hampovica	19:41	19:46	Tuča	14		1000	25
10	Đurđevac	19:50	19:51	Sugradica	5		200	0

Datum: 02.06.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
14	Budrovac	18:28	18:29	Sugradica	2	riža		0

14	Budrovac	18:29	18:52	Tuča	7	grašak, poneki lješnjak, gusto, ali bez štete	5000	0
23	Stari Gradac	17:24	17:25	Tuča	5	grašak, rijetko s kišom, bez štete		0
28	Okrugljača	17:17	17:19	Tuča	6	grašak, rijetko s kišom, bez štete		0
29	Gornje Bazje	17:28	17:38	Tuča	7	gusto, ali bez vidljive štete	1600	0

Datum: 04.06.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
29	Gornje Bazje	14:44	14:51	Sugradica	5	u pljusku	do 2000	0
35	Bačevac	14:39	14:45	Sugradica	4	u pljusku	250	0
35	Bačevac	15:03	15:07	Sugradica	4	u pljusku	250	5

Datum: 06.06.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
20	Mala Črešnjevica	16:26	16:34	Sugradica	3	bez štete		0
54	Kozice	14:10	14:13	Tuča	7	Šteta do 5% na lozi	650	5

Datum: 26.06.2016.

	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
--	------------------------	----------------	-------------	--------------	---------------------------	---------------------	-----------------	---------

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
54	Kozice	21:37	21:37	Sugradica	4			0

Datum: 19.08.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
12	Hrastova Greda	12:23	12:23	Sugradica	4			0
42	Čemernica	13:01	13:01	Sugradica	4			0

Datum: 12.09.2016.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
55	Donji Meljani	17:04	17:06	Sugradica	4	u pljusu	950	0
66	Veliko Trojstvo	16:34	16:36	Sugradica	4	rijetko, s kišom		0
66	Veliko Trojstvo	16:36	16:42	Tuča	12	grašak do lješnjak, rijetko, s kišom	1900	50
72	Ravneš	16:57	17:00	Sugradica	4	rijetko, s kišom	50	0

TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH POSTAJA RADARSKOG CENTRA BILOGORA U 201

Broj LP	Naziv LP	Sudjelovanja u akciji generatorima	Utrošak otopine	Sati rada	Sudjelovanje u akciji raketama	Utrošak raketa	Nesispravno raketa	Raketa otkazi
1	Molve	27	96	97:30	2	5	0	0
2	Ždala	26	92	92:00	0	0	0	0
3	Virje	26	93	93:00	2	5	0	0
4	Severovci	25	88	90:30	2	4	0	0
5	Novo Virje Širine	27	94	95:30	4	8	0	0
7	Hampovica	27	96	96:30	5	11	0	0
10	Đurđevac	27	92	95:00	4	8	0	0
12	Hrastova Greda	27	93	97:30	4	8	0	1
14	Budrovac	26	84	92:00	5	11	0	0
15	Budančevica	27	93	97:30	4	7	1	0
17	Pitomača	26	86	96:00	3	7	0	0
18	Kladare	26	90	96:00	0	0	0	0
20	Mala Črešnjevica	27	92	97:30	3	6	0	0
22	Starogradački Marof	25	88	92:00	0	0	0	0
23	Stari Gradac	24	82	84:30	1	2	0	0
25	Turnašica	27	94	96:30	4	8	0	0
28	Okrugljača	27	95	97:00	1	3	0	0
29	Gornje Bazje	27	94	95:30	0	0	0	0
32	Vukosavljevica	27	96	97:30	0	0	0	0
34	Bušetina	27	95	97:30	1	3	0	0
35	Bačevac	27	97	97:30	0	0	0	0
37	Detkovac	26	93	91:30	3	8	0	0
38	Špišić Bukovica	27	97	97:30	2	5	0	0
39	Korija	26	95	95:30	0	0	0	0
41	Virovitica	27	97	96:30	0	0	0	0
42	Čemernica	27	93	96:30	3	7	0	0
44	Gačište	25	92	92:30	0	0	0	0
46	Milanovac	26	95	97:30	1	2	0	0
49	Naudovac	26	96	97:30	4	11	0	0

50	Jasenaš	25	81	92:30	1	2	0	0
51	Slavonska Pivnica	24	88	88:00	1	3	0	0
52	Sopje	26	92	96:00	0	0	0	0
53	Dubrava Noskovačka	26	100	97:30	0	0	0	0
54	Kozice	25	100	94:30	0	0	0	0
55	Donji Meljani	26	99	97:30	3	8	0	0
56	Medinci	26	94	97:30	2	6	0	0
57	Novaki	26	93	96:30	1	2	0	0
58	Golenić	26	89	97:30	2	4	0	0
64	Hrgovljani	26	99	97:30	0	0	0	0
66	Veliko Trojstvo	26	95	97:30	0	0	0	0
67	Šandrovac	26	94	96:00	1	3	0	0
71	Prespa	26	93	96:00	2	5	0	0
72	Ravneš	26	98	97:30	0	0	0	0
75	Malo Korenovo	26	94	97:30	2	4	0	0
78	Babinac	26	97	97:30	4	10	0	0
80	Nova Rača	18	56	59:30	4	9	0	0
83	Čađavac	26	98	97:30	0	0	0	0
84	Sibenik	25	94	94:30	4	8	0	0
86	Veliki Grđevac	26	95	96:30	2	5	0	0
87	Zrinska	25	86	90:30	0	0	0	0
88	Topolovica	25	90	94:30	0	0	0	0
91	Pavlovac	25	91	92:30	0	0	0	0
92	Velika Barna	22	82	82:00	0	0	0	0
93	Mala Barna	NEMA PODATAKA						
94	Lončarica	NEMA PODATAKA						
96	Veliki Zdenci	24	79	79:30	0	0	0	0
97	Poljani	26	97	97:30	0	0	0	0
98	Ivanovo Selo	25	95	94:30	0	0	0	0
101	Mali Miletinac	26	97	93:30	1	2	0	0
102	Daruvarski Brestovac	26	95	97:30	0	0	0	0
103	Imsovac	26	100	97:30	3	6	0	0
105	Končanica	26	98	97:30	3	6	0	0
107	Veliki Bastaji	26	97	97:30	0	0	0	0

110	Sokolovac	26	97	97:30	4	8	0	0
111	Dežanovac	26	94	97:00	0	0	0	0
112	Gornji Daruvar	26	95	97:30	0	0	0	0
114	Vukovje	26	98	97:30	0	0	0	0
116	Gornji Uljanik	26	100	96:30	2	4	0	0
119	Miljanovac	26	97	96:30	0	0	0	0
121	Hum	25	87	93:30	0	0	0	0
122	Voćin	26	97	97:30	2	5	0	0
Ukupno LP + GP = 72		27	6409	6532:30	102	229	1	1

L6. GODINI

Tuča	Sugradica	Šteta
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
1	0	1
0	1	0
0	1	0
1	1	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	1	0
0	0	0
1	0	0
0	0	0
1	0	0
1	1	0
0	0	0
0	0	0
0	2	1
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	1	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
1	1	1
0	1	0
0	1	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
1	1	1
0	0	0
0	0	0
0	1	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
2	0	0
0	0	0

0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
9	13	4

IZVJEŠĆE O RADU RADARSKOG CENTRA STRUŽEC U 2016. GODINI

1. UVOD

Početak sezone aktivne obrane od tuče i ove godine je pomaknut s 15. travnja na 01. svibnja. Servisiranje opreme na RC-u i LP-a vršeno je tijekom siječnja, veljače, ožujka i travnja. Prema izvješćima poslužioca pojavu krute oborine imamo u sezoni aktivne obrane tijekom 6 dana. U 6 dana sa pojavom krute oborine, svih 6 dana je s tučom. Nemamo prijavljenu pojavu sугradice. Štete od krute oborine imamo tijekom 1 dana u sezoni aktivne obrane od tuče.

Pojačanu aktivnost imamo samo tijekom 62 dana. Od 62 dana rada, 57 dan je sa radarskim praćenjem. Odradili smo tijekom 62 dana, 1 akciju raketama, te 30 akcija prizemnim generatorima, potrošili smo 11 raketa i 7647 litre otopine AgJ-a. U akcijama raketama ove godine radili smo sa dvije vrste raketa, PP-8 i LOZA-2 raketama.

Cijeli sustav obrane od tuče, proveden je sa 74 generatorske postaje, od toga 43 postaje su tijekom sezone radile kombinirano sa raketama i generatorima. Od 43 postaje koje rade raketama, 24 postaje rade sa raketama velikog dosegа PP-8, te 19 postaja sa raketama manjeg dosegа, LOZA-2 i D6-B raketama. Tijekom svibnja i lipnja radi nedobivanja odobrenja za skladišta raketa na postajama jedna postaja na Sisačko-moslavačkoj županiji ne radi operativno s raketama do dobivanja odobrenja za priručna skladišta na postaji. Cijelu sezonu smo minimalno operativno popunjeni sa raketama.

Radi promjene zakona o eksplozivnim tvarima ni ove sezone (prema 2010.) nismo bili u mogućnosti aktivirati 3 LP-e, sve 3 privremeno rade i ovu cijelu sezonu kao generatorske postaje. Jedan poslužilac na lansirnim postajama mora imati uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti te položen ispit u ovlaštenoj ustanovi za rad sa eksplozivnim tvarima, raketama za obranu od tuče. Tako da radi promjena zakona od 2010. godine 3 LP-e ne rade sa raketama radi nemogućnosti pronalaska zdravstveno sposobnog poslužioca, problem je i sa odobrenjem MUP-a za skladište raketa na LP-i, odobrenje dobivamo tek tijekom sezone, tako da nam tijekom svibnja i lipnja jedna postaja ne radi. Rakete imamo u pripravnosti, te dobivanjem odobrenja za skladište promptno izvršavamo popunu s raketama. (sa prijašnjih 45 aktivnih LP-a sada imamo samo 43 aktivnu LP-u).

Ove sezone imamo, prema promjeni zakona, ograđene sve lansirne postaje sa žičanim ogradama. Tijekom sezone rade se intenzivni pokušaji dobivanja odobrenja MUP-a za priručna skladišta na LP-i koja nema odobrenje za isto. Imamo kontrolu inspekcija po LP-a na Sisačko-moslavačkoj županiji. Nakon inspekcijskog nadzora na svim postajama zabilježeno je ispravno stanje skladišta, uvjerenja i uređenje samih postaja.

I ove sezone imamo pojačanu aktivnost radi inspekcijskog nadzora lansirnih postaja te prijevoza raketa. Kontroliraju se uvjerenja o položenom ispitu i zdravstvenoj sposobnosti poslužioca, te dozvole i usuglašenost sa zakonom lansirne postaje. Prilikom prijevoza raketa kontroliraju se rakete, dokumenti o prijevozu, tehnička oprema vozila i djelatnika, položeni ispiti djelatnika o radu s eksplozivnim tvarima, ADR te ostala uvjerenja (tehnička zaštita, zdravstvena uvjerenja i sl.).

Aktivni dio sezone obrane od tuče završen je 01. listopada poslije jutarnje prozivke poslužioca. U listopadu, te prvi dio studenog su djelatnici radarskog centra nastavili rad na sakupljanju, skladištenju, konzerviranju opreme, raketa i otopine.

Ove sezone imamo samo 1 akciju raketama, sa utroškom 11 raketa, što je u višegodišnjem prosjeku (383,31) osjetno manji utrošak raketa. Tijekom 30 akcija generatora imamo, u odnosu na prošlu sezonu, povećan broj akcija i potrošnju od ukupno 7647 litre otopine AgJ-a.

Ove sezone imamo četiri djelatnika koji rade kao sezonci. Na radarskom centru je u sezoni 2016. godine trebalo raditi minimalno 11 djelatnika. Imamo samo 4 djelatnika koji su

raspoređeni na radarskom centru, te 1 djelatnik na ispomoći, koji su stalno zaposleni, te četiri djelatnika od strane «DEMANO» kao sezonci. Tako da smo i ovu sezonu odradili sa samo 9 djelatnika.

Zahvaljujući suradnji sa Načelnikom, te dogovorom djelatnika, iako i dalje nemamo tehničku ekipu, ovu sezonu odradili smo optimalno, podjelom djelatnika u tri smjene te angažmanom djelatnika koji su slobodni, za izvršenje tehničkih poslova na terenu radarskog centra.

2. ORGANIZACIJA RADA RADARSKOG CENTRA

Radarski centar Stružec zadužen je za provođenje operativnog djelovanja na području tri županije. Samo provođenje operativnog djelovanja vrši se radom djelatnika radarskog centra te radom poslužioca generatora i raketara na području dijelova Sisačko–moslavačke županije, Zagrebačke županije i Bjelovarsko–bilogorske županije. Paljenje i gašenje prizemnih generatora se provodi po naređenjima dežurnog meteorologa.

Radom lansirnih postaja upravlja stručna ekipa na radarskom centru prema kriterijima za odraze oblaka na radarskim slikama s MER-a. Rad ekipe podijeljen u ovisnosti o prognozi na rad u smjenama po 12 sati tijekom dana sa tri do četiri radnika u smjeni, po radnim mjestima: radarist, voditelj akcije, radio vezist te jedan djelatnik koji radi na održavanju terena radarskog centra.

Kako i ove sezone na radarskom centru od potrebnih 11 djelatnika radi samo 5 djelatnika, koji su u stalnom radnom odnosu, od toga samo 4 djelatnika po rješenju na radarskom centru te jedan djelatnik iz drugog odjela, a četiri djelatnika su sezonci, u dogovoru sa načelnikom OOT-a, u smjeni smo radili sa po 3 djelatnika tijekom dana i noći, te je samo po potrebi radio četvrti djelatnik na poslovima tehničkog voditelja po terenu radarskog centra Stružec. Ovakav način rada bio je optimalan u odnosu na broj djelatnika koji rade, te potrebama posla na radarskom centru. Također smo na ovaj način anulirali i sveli na minimum probleme rada sezonskih djelatnika koji ipak ne poznaju dovoljno radne obaveze za samostalan rad tijekom smjene, te nemaju položene sve potrebne ispite za samostalan rad. Na žalost, jedna smjena je sastavljena od samih sezonaca.

Novi djelatnici koji rade kao sezonci ne poznaju teren i opremu radarskog centra, te ne smiju raditi samostalno, do završetka osposobljavanja i reguliranja zakonskih obaveza koje stručni djelatnici moraju izvršiti za samostalni rad.

Stručna ekipa sastoji se od radariste, voditelja akcije i radio veziste. Cijeli rad stručne ekipe je timski, a svi radnici prema potrebi rade sve poslove. Tijekom dana rad je podijeljen na dežurnog i prisutne članove ekipe. Dežurni centra obavlja dnevne prozivke raketara, sa servera uzima prognoze, dopise i sl. Obavlja i ostale poslove dežurnog, te je odgovoran za događanja tijekom svog dežurstva. Tijekom povećanih poslova tehničke ekipe, osobito van aktivne sezone, stručna ekipa ide u ispomoć tehničkoj ekipi.

Radarist vrši upravljanje radarom, snimanje radarskih PPI i RHI slika na PC, praćenje oblaka, tendencije razvoja i sl. Uočavanjem opasnih jezgri, posebno upozorava voditelja akcije i radio vezistu. U slučaju da nema opasnih jezgri po potrebi ide na teren radarskog centra te radi na tehničkim poslovima.

Voditelj akcije radi na drugom PC-u na programu za vođenje akcije. I ove godine većinom je to bilo na programu HAIL, te novi HAIL-2. Instaliran je i program od "Polina" na kojem je vršeno vježbanje i manja praćenja, ali radi kompleksnog povezivanja s bazom, urgentnog popunjavanja baze te nekompletnog prikaza lansirnih postaja, nije provedena akcija raketa s njim. S istim su u manjoj mjeri vršene analize akcija. Novi HAIL-2 omogućuje kvalitetnu analizu akcija, tako da s njim vršimo i operativan rad i analize akcija. Voditelj akcije određuje potrebu za kvadrantima te proučava i traži dodatna mjerenja od radariste. Na osnovi radarskih slika i informacija od strane djelatnika na radio vezi, on donosi odluku o provođenju ili ne

provođenju akcije, te daje elemente za lansiranje raketa i rješava ostale trenutno nastale probleme.

Radio vezist koordinira rad lansirnih i generatorskih postaja, prikuplja i prenosi informacije od strane poslužioca generatora, šalje poslužioce na lansirno mjesto, prenosi naređenja za lansiranje raketa, prikuplja povratne informacije s LP- a, traži po potrebi kvadrante ili ih objavljuje, te odgovara na telefonske pozive.

Tehnička ekipa se sastojala od dva djelatnika. Rad tehničkog djelatnika svodi se na rad na terenu radarskog centra, tehničku pripremu sezone, održavanje opreme na LP, popunu otopine, raketa, popravke, obuku poslužioca i sl. Na kraju aktivne sezone tehnički djelatnik posprema otopinu, rakete, aparate za gašenje požara, generatore, konzervira lansere i sl. Poslove tehničke ekipe izvode stručna ekipa van svojih redovnih poslova, te po potrebi izvan svoje smjene.

Od 15. srpnja 2004. tehnička ekipa više ne postoji. Poslove tehničke ekipe u vrijeme kad se ne rade akcije i praćenja, te ako ima vremena izvodi stručna ekipa. Sada svi trebaju raditi sve, pa rad tehničke ekipe radi stručna ekipa i sezonci, neovisno o svojim mogućnostima (vozačka, poznavanje terena, posla i sl.). U slučaju većeg obima posla ili već ostvarenih 52 sata po djelatniku, smanjuje se operativna sposobnost centra, dok se ne steknu uvjeti za otklanjanje kvarova ili popune terena. Zadnjih godina rad je otežan uvođenjem sezonskih radnika koji ne poznaju ni osnovne potrebe posla na centru, rad na terenu, teren radarskog centra, te nemaju zakonom ispunjene obaveze koje stručni djelatnici za rad u državnoj službi moraju imati. Sezonski djelatnici samo figuriraju u radu, te stručna ekipa radi poslove umjesto njih, osobito tijekom svibnja i lipnja. Tijekom zadnje tri sezone imamo tri sezonska djelatnika koji su upoznali teren centra, te pokrivaju po potrebi rad tehničke ekipe. Dva sezonska djelatnika rade samostalno u akcijama iako nemaju riješen status, osobito prilikom nadzora nadležnih inspekcija državne uprave.

Osnovna oprema i sredstva rada su radar MER-93S-K, radarsko računalo, računalo i pomoćno računalo centra, agregat, WW Cady, Mazda, radio stanice, pult i ostalo (alat, televizor, printer, programi).

Rad poslužioca generatora i raketara odvija se na lokacijama bivših općina Kutina, Sisak, Čazma, Garešnica i Ivanić Grad. Imamo 74 generatorske postaje, od toga 43 su i lansirne postaje.

Poslužioци prizemnih generatora i lansirnih postaja rade na šestomjesečni ugovor. Paljenje generatora i lansiranje raketa vrše po naređenju s centra. I ove godine imamo tučomjere na lansirnim i generatorskim postajama u cilju što objektivnijeg prikupljanja informacija o krutoj oborini i za potrebe analiza svrsishodnosti obrane od tuče.

Poslužioци samostalno postavljaju mjerne ploče po nailasku nevremena u tučomjere. Prikupljanje vremenskih informacija vrše samostalno, te ih prilikom redovitih prozivki prosljeđuju centru. Na mjerne ploče tučomjera ispisuju osnovne informacije o pojavi, te ih po djelatniku centra, sa zapisnikom šalju na centar. U granicama svojih stručnih i fizičkih mogućnosti održavaju opremu i sredstva rada.

Rad s centrom u pravilu se vrši putem radio stanica (4 metra). Tijekom sezone dobili smo 22 radio stanice za popunu terena, tako da imamo 14 novih stanica i 8 starih (iz RC-3), te 12 postavljenih antena na kuće poslužioca.

3. ČLANOVI EKIPE

Poslove na radarskom centru ove godine su radili kako slijedi:

Stručna ekipa:

Stjepan Buneta	- voditelj centra
Emil Ludaš	- stručni djelatnik
Bruno Čaušić	- stručni djelatnik
Emir Selimović	- stručni djelatnik
Aleš Stopnišek	- stručni djelatnik na ispomoći

Sezonski djelatnici

Nikola Huljak	- sezonac od 01.05.2016. do 30.09.2016.
Siniša Buneta	- sezonac od 01.05.2016. do 30.09.2016.
Krešo Horvat	- sezonac od 01.05.2016. do 30.09.2016.
Marko Popović	- sezonac od 01.05.2016. do 30.09.2016.

Do 01.05.2016. na radarskom centru radi 5 djelatnika, od 01.05.2016. radi 9 djelatnika, 5 stručnih i četiri sezonska djelatnika, tako da na radarskom centru tijekom sezone aktivno radi samo 9 djelatnika. Prema novoj sistematizaciji na centru rade samo 4 djelatnika, tako da smo tijekom sezone imali 1 djelatnika na ispomoći iz drugog odjela. Sezonski djelatnici (Nikola Huljak i Siniša Buneta) sada već rade tijekom više godina i pokazali su se dobrim u svom radu. Samostalno su radili zajedno u smjeni, uz kontrolu voditelja centra. Nakon višegodišnjeg rada upoznali su teren radarskog centra i savladali rad sa radarom, te bi ih trebalo zaposliti za stalno u stručnu ekipu da polože potrebne stručne ispite, te da rade samostalno.

4. MREŽA LP-a

Mreža LP-a sastoji se tijekom sezone od 43 LP-e koje rade na području tri županije. Podijeljena je na 24 LP-e sa raketama dugog dosega, PP-8 te 19 LP-a sa ALT-9 lanserima, na kojima se koriste rakete LOZA-2 i D6-B. U odnosu na prošlu sezonu kada smo radili sa 42 LP-a, ove sezone smo tijekom srpnja aktivirali za puni rad i novu postaju Slovinci LP-128, koja radi umjesto bivše LP-129 Šaš, koja je prošle sezone radila kao GP-a. Tako da sezonu 2016. radimo sa 43 LP-e. Za aktivaciju nam još ostaju bivše LP-e 99, 46 i 71.

5. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

5.1. Uvod

I ove godine radimo kombiniranu obranu od tuče s generatorima i raketama. I ove godine imamo skraćenu sezonu aktivne obrane od tuče, od 01.05.2016. do 01.10.2016. godine. Sezona obrane od tuče provedena je sa 74 GP-e, od toga 43 sa raketama.

Otopine AgJ-a je bilo dovoljno. Manje probleme smo imali s diznama. I ove sezone od 01.05.2016. godine s raketama smo bili minimalno operativno popunjeni. Imali smo samo 411 raketa na terenu radarskog centra, od toga 240 PP-8, 163 LOZA-2 i 9 D6-B raketa. Poslije prve akcije, te utroškom 11 raketa, popunjavamo urgentno sa skladišta, do količine utroška u akciji. Na žalost, popunjenost raketama velikog dosega PP-8 je samo do 10 raketa po LP-i, te D6-B i

LOZA-2 raketa do 9 raketa po LP-i, što je minimalno operativna spremnost centra. Radi neizdavanja rješenja od strane MUP-a, do srpnja radimo sa 42 LP-e, dobivanjem rješenja aktivno radi 43 LP-e.

Ostatak sezone radimo na 43 lansirne postaje sa raketama, od toga 24 lansirne postaje sa raketama velikog dosega PP-8, a 19 lansirnih postaja sa raketama srednjeg dosega, 18 lansirnih postaja sa LOZA-2 te jedna postaja ima D6-B rakete. Radi problema pronalaska zdravstveno sposobnih poslužioaca i ove sezone tri lansirne postaje (71, Ciglenica, 99, Brežane Lekeničke i 46, Ivaničko Graberje) privremeno rade samo kao generatorske.

Generatore smo palili i gasili prema naređenjima dežurnih meteorologa. Naređenja za rakete smo davali na osnovu radarskih slika, kriterija tučeopasnosti i osobne iskustvene procjene odraza.

5.2. Pregled rada RC-a

Tijekom siječnja 2016. na radarskom centru, započeo je pripremni dio sezone donošenjem planova za aktiviranje sezone 2016. Od 01.02.2016. godine, krenuli smo sa pripremama za aktiviranje sezone 2016. Tijekom veljače i ožujka 2016. izvršeno je servisiranje vatrogasnih aparata i službenih auta. Zaduženi su rezervni dijelovi za generatore. Dovoz otopine iz skladišta na radarskom centru Bilogora započeli smo od 16.03.2016. do 22.03.2016. godine. Od 01.03.2016. godine započeli smo obilazak lansirnih postaja, servisiranje generatora i lansera. Sa baterijama za radio stanice nismo imali problema, jer je servis na istima izvršen na vrijeme prije obilaska poslužioaca. Tijekom travnja dobivamo 14 novih radio stanica, te 7 starih TR-40 P/OT sa RC- Bilogora. Iste osposobljavamo, te ih dajemo poslužiocima GP-a koje su prijašnjih sezona radile preko VPN mreže sa mobitelima. Radi loših lokacija i slabog signala na 12 P-a, postavljamo YAGI antene na kućama poslužioaca.

Tijekom veljače izvršili smo nalaženje i promjenu poslužioaca koji idu na zdravstveni pregled po novim propisima o radu lansirnih postaja. Tijekom ožujka izvršen je obavezan liječnički pregled poslužioaca na LP-a koji ga nisu imali. Tijekom travnja nastavili smo aktivirati lansirne i generatorske postaje. Organizirali i proveli stručno osposobljavanje za nove poslužioce koji su dobili uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti. Seminar poslužioaca nismo imali. Ugovore smo potpisali kod poslužioaca. Od 13.04.2016. do 22.04.2016. zadužene su rakete na lansirne postaje. Cijeli centar je minimalno operativno osposobljen 01.05.2016. godine.

Tijekom 57 dana snimili smo 5846 PPI slika te izvršili 785 RHI mjerenja tijekom 426.09 sati radarskog praćenja. Na žalost, radar nam je drastično oslabio, te smo većinu akcija radili sa slikama od RC-1 Sljeme, osobito tijekom svibnja. Ove sezone imali smo zabranu OKL-a tijekom 5 dana u trajanju od 109 minuta nad 8 kvadranta, zabrane OKL-a odrazile su se i na provođenje akcija raketama i pojavama krute oborine.

Kako nam je radar osjetno oslabio, zahvaljujući djelatnicima RC-Sljeme i Varaždin, te uvođenjem ADSL-a na RC – Stružec, imamo razmjenu slika preko OBLAKA (ownCloud). Novi program HAIL-2 se pokazao kao izuzetno dobar u radu s radarskim slikama susjednih centara (Sljeme). Zahvaljujući novim mogućnostima kvar i oslabljene slike našeg radara nisu onemogućile provođenje akcija raketama na radarskom centru Stružec. Na žalost brzina interneta i razmjena slika je bila ponekad kritično spora. Radi oslabljenog rada radara ili kvara kompjutera u radaru, većinu akcija raketama odradili smo preko OBLAKA sa radarskim slikama RC-Sljeme.

Za normalan rad treba uspostaviti razmjenu slika s dovoljnom brzinom pristupa slikama, tako da se dobar rad s razmjenom slika postavi na razinu koja omogućava normalan rad neovisno o stanju radara.

5.3. Pregled rada generatorskih i lansirnih postaja

Prema planovima za aktiviranje sezone 2016. s skladišta iz Bilogore, dovezli smo 4440 litara otopine AgJ-a. Započeli smo dovoziti otopinu od 16.03.2016. godine. Svu otopinu dovezli smo i raspodijelili po postajama do 20.04.2016. godine. Dovezena otopina čini dostatnu popunu od 60 litara otopine po generatorskoj postaji. Poslije 01.03.2016. godine započeli smo s osposobljavanjem generatorskih i lansirnih postaja za aktivan rad tijekom sezone. Od 04.04.2016. počeli smo poslužioce zaduživati s raketama.

U travnju poslužioци nisu imali klasičan seminar za poslužioce. Na žalost i dalje na tri LP-e (71, 99 i 46) nismo uspjeli naći zdravstveno sposobnog poslužioца, te su iste postaje privremeno ostale samo generatorske. Aktivirali smo umjesto nekadašnje LP-e 129 koja je od 1996. radila samo kao generatorska, novu LP-u Slovinci 128, koja radi sa raketama srednjeg dosega (bilo bi bolje velikog dosega ali nemamo lansera za PP-8 rakete). Tijekom sezone ukupno je bilo 62 dana pojačanog rada, a 57 dana sa radarskim praćenjem. Ukupno je bilo 2010 sudjelovanja u akciji generatorima, od maksimalno mogućih 2220, što čini 90,54% rada u akcijama generatora. Od 210 izostanaka iz akcija, nejavljjanja je bilo 153 puta (72.857% izostanaka ili 7,61% rada). Neispravnosti je bilo ukupno 57 puta (27,142% izostanaka ili 2,835% rada), sve neispravnosti su većinom i dalje bile kvar dizne generatora. Nedostatka otopine na postajama nismo imali. U akcijama generatora nemamo prijavljen kvar radio stanice. Veliki postotak nejavljjanja i nerada poslužioца generatora može se i dalje pripisati neozbiljnom medijskom ratu zadnjih desetak godina, pri pokušaju ukidanja obrane od tuče, nedostatku radio stanica, a dijelom i poziva poslužioциma preko telefona, te nemogućnosti urgentnih popravaka generatora radi nepostojanja tehničke ekipe na radarskom centru.

Promjenom zakonskih pravila i uvjeta koje LP-e moraju imati za operativan rad, morat će se uvesti tehnička ekipa za stalnu skrb o postajama. Po novim pravilima postaje moraju imati fizičku i tehničku zaštitu, ograde, te ispunjavati ostale uvjete za dobivanje suglasnosti nadležnih policijskih uprava za rad. Za održavanje i ispunjavanje uvjeta nadležnih inspekcija nakon osposobljavanja postaja i ispunjavanja zahtjeva po novim pravilima, stručna ekipa po dosadašnjem načinu rada tijekom aktivne sezone, neće moći ispunjavati povećane zahtjeve i uvjete za legalan rad postaja. 2011. godine uspostavljen je i osposobljen alarm kod poslužioца na postajama sa raketama, te su tijekom 2012. i 2013. postavljene ograde na LP-a. Dobivanjem odobrenja za priručna skladišta za rakete po LP-a, imamo najavu redovnog inspekcijskog nadzora nadležne inspekcije iz Siska, tako da moramo intenzivirati održavanje okoliša skladišta za rakete po LP-i. Za održavanje okoliša treba nam tehnička ekipa koja ima potreban alat (motorke za rezanje drva, električne kosilice i sl., a da rade s tim alatima moraju imati položene ispite za rad s motorkama, kosilicama i sl.), te ispravne dokumente. Najava inspekcijskog nadzora je ozbiljna prijetnja mandatnih kazni odgovornih osoba (visina trave, korova, drveća grana, ispravnosti alarma, brava, vrata, ograda i sl.). Tijekom listopada izvršeno je pojačano uređenje na LP-105 Palanjek u smislu rezanja drveća koje je ugrožavalo lansiranje raketa, te uklonjena stara ograda unutar postaje na koju smo imali usmenu primjedbu inspektora (na žalost privatni agregat za struju, brusilica, škare za željezo, motorna pila i sjekira).

Uvidom u mjesečni pregled rada generatorskih postaja, od ukupno **30** akcija generatorima, po broju akcija najveći je **lipanj** sa 11 akcija, što je 36.666% ukupnih akcija tijekom sezone. Slijedi **svibanj** sa 8 akcija, što je 26.666% akcija. Slijedi **srpanj** sa 5 akcija generatora, što je 16.666% akcija. U **rujnu** imamo 4 akcije generatora, što je 13.333% akcija. U **kolovozu** imamo samo 2 akcije generatora, što je 6.666% akcija.

Po potrošnji otopine reagensa, od ukupno utrošenih **7647** litre AgJ-a, najveća je potrošnja tijekom **lipnja**, sa utrošenih 2655 litara AgJ-a, što je 34,719% utroška otopine. Slijedi **svibanj** sa 1823 utrošene litre AgJ-a, što je 23,839% utroška otopine. U **srpnju** imamo utrošenih 1620 litara AgJ-a, što je 21.185% utrošene otopine AgJ-a. U **rujnu** imamo 830 utrošenih litara AgJ-

a, što je 10.864% utroška, te na kraju tijekom **kolovoza** imamo u dvije akcije utrošenih 719 litara otopine AgJ-a, što je 9.402% utroška.

Uvidom u rad poslužioca i ove sezone većina nerada poslužioca je nejavljanje u akcijama generatora. Od **210** nerada u akcijama generatora, 153 su nejavljanja u akciju. Najveća nejavljanja su kod generatorskih postaja koje rade putem telefona, prije postavljanja velikih antena za rad preko radio stanice. Po mjesecima vodi **svibanj** sa 48 nejavljanja, te **lipanj** sa 47 nejavljanja, slijedi **rujan** sa 25 nejavljanja, **srpanj** ima 24 nejavljanja, i na kraju **kolovoz** ima 9 nejavljanja.

U 57 kvarova generatora koje imamo tijekom sezone, u kvarovima generatora **svibanj** i **lipanj** imaju po 20 kvarova, **rujan** ima 9 kvarova, **srpanj** ima 6 kvarova generatora, i na kraju **kolovoz** ima 2 kvara generatora. Od 210 generatorskih postaja koje ne rade u akcijama generatora tijekom aktivne sezone 2016., nejavljanje poslužioca čini 153 postaje, što je 72,857% nerada generatora, te 57 postaja koje imaju kvar generatora (dizna), što je 27,143% nerada. Tijekom sezone 2016. nema u akcijama generatora kvara radio stanica, te sve postaje imaju dovoljnu količinu otopine.

U akciji raketama tijekom sezone 2016. radilo je samo 3 LP-a. Na 3 LP-a koje ukupno rade u akciji raketama imamo utrošak 11 raketa, od toga 6 PP-8 raketa, i 5 LOZA-2 raketa. Ukupno imamo 3 otkaza, od toga 1 LOZA-2 rakete i 2 PP-8 rakete.

Ta jedna akcija raketama bila je u **lipnju**. Tijekom **svibnja, srpnja, kolovoza** i **rujna** nije bilo akcija raketama,

Tijekom sezone i dalje imamo problema sa brojevima raketa koje se slabo vide i brzo oštećuju. Poslužiocima imaju problema sa javljanjem brojeva, te dolazi do neslaganja brojeva lansiranih raketa i evidencije raketa na radarskom centru. Radi problema sa raketama, poslije svake akcije moramo obići poslužioce, te izvršiti kontrolu raketa koje ostaju na lansirnoj postaji, te uskladiti evidencije. Također moramo voditi i paralelnu evidenciju lansiranih raketa na radarskom centru, te u bazi MUP-a, a od iduće sezone kompletnu evidenciju svih raketa. Radi manjka i nepostojanja tehničke ekipe, a velikog broja kvarova na generatorima, evidencije i stvarno lansirane rakete se ne stignu ažurirati na vrijeme, te dolazi do problema javljanja brojeva raketa koje su već jednom bile prijavljene kao lansirane. Ovaj se problem osobito intenzivno javlja kod PP.8 raketa. Iako stalno pokušavamo ažurirati brojeve raketa prilikom povratka u skladišta, i dalje nailazimo na neispravne brojeve ili brojeve raketa koje imamo evidentirane kao lansirane.

I dalje imamo na LP-a problem pronalaska poslužioca, jer prema novim pravilnicima o eksplozivnim tvarima poslužilac mora imati zdravstvenu sposobnost te položeno uvjerenje o osposobljenosti rada i rukovanja eksplozivnim tvarima (rakete). Kako su naši dugogodišnji poslužiocima većinom starije životne dobi, u penziji ili žive od poljoprivrede, veoma je teško naći osobe koje su voljne za naknadu koju dobivaju poslužiocima da idu na provjeru zdravstvene sposobnosti i posebna predavanja za stjecanje zvanja i znanja rada sa raketama. Ovaj problem je posebno izražen po selima koja praktički izumiru i nema mladih zdravih i nezaposlenih osoba. Radi tog problema privremeno su tri LP-e (46, 71 i 99) prešle u status GP-e .

Problem koji smo imali sa ogradama se realizirao, jer smo postavili ograde na ostalim LP-a. Tijekom svibnja nakon osposobljavanja poslužioca na novoj LP-128 Slovinci, tražimo dozvolu za skladište na postaji. Dozvolu dobivamo tek tijekom kolovoza, tako da i LP-128 aktivno radi sa raketama od kolovoza do kraja sezone. Kako nemamo ispravnih lansera za rakete velikog dosega, na postaju postavljamo lanser za rakete srednjeg dosega i zadužujemo postaju sa D6-B raketama.

Za generatorsku obranu: ova sezona je karakteristična po povećanoj potrošnji otopine reagensa u odnosu na prošlu godinu, te relativnom visokom neradu generatorskih postaja. Čak 210 generatorskih postaja ne radi tijekom akcija. I dalje najveći nerad generatorskih postaja je 153 nejavljanja poslužioca u akcije. Kvarova generatora je bilo na 57 postaja.

Tijekom sezone imamo promjena u radu generatorskih postaja. Tijekom svibnja i lipnja zadužujemo na generatorske postaje radio stanice. Dobivamo 14 novih ručnih stanica, te

ostatak (stare Iskra TR-40 P/OT sa radarskog centra Bilogora). Radi problema sa radom preko repetitora, na 12 postaja tijekom sezone montiramo 3 elementne yagi antene. 20 VPN mobitela razdužujemo, tako da na centru imamo još samo jedan mobitel u VPN mreži.

Kvarovi generatora su po običaju dizne, spojnice, a slijede regulatori te crijeva. Ove sezone radimo sa otopinom IVERO. Na kraju sezone u skladište je vraćeno 3900 litara otopine IVERO.

Prilikom neispravnosti na radio stanicama kod raketara, zamjena i popuna radio stanica se vrši na račun GP-a. Stanice se lako kvare, zamjene su komplicirane, stalan je problem sa ometajućim signalima na repetitoru ili kod poslužioca (sporadici E i sl.).

Poslužiocci su na žalost sve stariji i bolesniji, te je problem nejavljanja i kašnjenja u akciju generatora i raketama i ove godine sve izraženiji. Zamjene poslužioca su u ponekim selima skoro nemoguće. Do sada smo uz veliki trud djelatnika i uz pomoć lokalne samouprave uspjeli riješiti probleme. Ostale zamjene smo vršili po potrebi radi bolesti ili smrti starih poslužioca prije sezone ili tijekom iste. Prema novim pravilnicima i zakonu skoro je nemoguća brza zamjena poslužioca u slučaju smrti poslužioca ili teže bolesti. Obaveza zdravstvene sposobnosti prije mogućnosti polaganja ispita o rukovanju raketama kod veleučilišta produžuje potrebno vrijeme zamjene do čak onemogućavanja zamjene.

Tijekom sezone smo dobili i ažurirali kopije dokumenata za LP-e, te za poslužioce na istima.

Zbrajanjem gore iznesenih podataka, te uzimanjem u obzir medijsku klimu koja je vladala, osobito nesigurnost u rad i budućnost obrane od tuče, te tvrdoglavi insistiranjem DHMZ-a o ukidanju obrane od tuče, vidljivo je da su ove sezone poslužiocci i raketari usprkos problemima relativno korektno odradili sezonu.

5.4 Radio veze i telekomunikacije

UKV 4m – baterije na radio stanicama raketara su servisirane prije sezone tijekom veljače i ožujka. Prvom prozivkom raketara 01.05.2016. godine u 09:00 sati utvrđeno je da stanice koje su servisirane rade ispravno, uz probleme smetnji na repetitoru od strane difuzne radio stanice, upadanje stranih radio signala (prostiranje, E sporadik, tropo i sl.). Tijekom sezone postavljeno je 12 yagi antena na kućama poslužioca koji su prešli sa rada putem telefona. Veći problemi nastajali su u akcijama (elektrostatičke smetnje). Radom usmjerenih antena kod poslužioca i na LP signali su nešto poboljšani. Na žalost, radi povećanja nivoa smetnji morat će se postaviti antene kod svakog poslužioca na kući i na samoj postaji.

Poboljšanje veze nakon postavljanja usmjerenih antena moguće je samo promjenom radio frekvencijskog banda (2m ili 70cm), ili smanjivanjem ometajućih signala kod repetitora na Moslavačkoj gori.

Kvarova nije bilo previše, većinom mikro telefonska kombinacija, tj. kablovi na mikrofonima pucaju, pa nema modulacije ili se ne može u predaju. U slučaju kvara repetitora, ni ove sezone na centru nije postavljen novi antenski stup na koji bi se postavio alternativni antenski sistem. Kako smo provizorno postavili jednu usmjerenu antenu, praksa pokazuje da bi postavljanje stupa opravdalo investiciju, jer nekoliko LP ide bez problema direktno, a preko repetitora se ne čuju ili prolaze s jakim šumom. Pult za selektivno pozivanje povremeno "divlja", (šum, selekcija stanice, izbacivanje iz predaje i sl.). Suradnjom s elektroničarima uspješno su otklonjeni neki problemi (baterije, pult, stanica za pult i sl.), te pojedine neispravne stanice.

UKV 2m – i ove sezone su povremeni šumovi, neidentificirani signali, smetnje od strane mađarskih i jugoslavenskih radio stanica, krčanje i sl. glavne karakteristike službene 2m veze s susjednim RC-ima i s sabirnim centrom. Imali smo problem sa antenom i starim koaksijalnim kablom za antenu, što smo uspješno sanirali zamjenom kabla i konektora, te mehaničkim čišćenjem same antene. Sve te karakteristike veze su problemi repetitora na Sljemenu. Radio stanica RIZ 2000 odradila je sasvim korektno bez kvarova i ovu sezonu.

5.5 . Radar

Radar MER-93S-K ovu sezonu je odradio uz dosta problema. I dalje povremeno imamo blokadu kompjutera u radaru, te samo restartanjem radarskog kompjutera možemo biti ponovno radno aktivni. Na žalost, većim djelom tijekom sezone imali smo velike probleme tijekom akcija, jer je radarska slika oslabljena i do 50 DB-a, što je uswstanovljeno mjerenjem prema stalnom odrazu na Sljemenu.

Radi kontrolora u kompjutoru, i ove sezone imamo manjih problema tijekom akcija s nemogućnosti upravljanju a antenom, te s blokadom antene u elevaciji 90°. Kratkotrajne nestanke električne energije nismo u stanju predvidjeti, pa povremeno dolazi do ispadanja radara iz sistema rada. I ove godine imamo česte nestanke električne energije. Nestanci su ponekad učestali, sa nestankom struje u trajanju od nekoliko sekundi, do par minuta, što dovodi do restartanja kompjutera u radaru, a da se radar čak ne ugasi. Uzastopne intervencije u ELEKTRI nisu polučile neke relevantne rezultate (problemi sa dalekovodom koji nekontrolirano ispada iz mreže).

Upravljanje radarom je s AMRASOM vrlo jednostavno, no na žalost, ne omogućuje kompletan i maksimalno iskorišten operativni rad. Program omogućuje snimanje samo jedne PPI ili RHI slike u minuti. Potrebno je mnogo više, barem 4 do 5 slika, radi arhiviranja i utvrđivanja prvih odraza u više PPI slika po elevaciji i više mjerenja RHI odraza.

Kako za operativni rad koristimo program HAIL-2, koji može u realnom vremenu raditi sa slikama susjednih radarskih centara, isti iskorištavamo za rad korištenjem radarskih slika sa RC-Sljeme. Tijekom sezone zahvaljujući radu s OBLAKOM (ownCloud) i VPN, imamo kontrolu kvalitete radara i alternativu za vođenje akcija. Šteta što nam je brzina interneta jako mala, jer u akcijama dolazi do kašnjenja razmjene slika od desetak minuta do višesatnog kašnjenja. Tako da dobro postavljena službena razmjena slika preko OBLAKA (ownCloud) nije u operativnoj funkciji za provođenja akcija.

Prema svemu gore navedenom, potrebno je što hitnije promijeniti PC radara, jer stare 486-e nisu više pouzdane u svom radu. Treba dograditi program AMRAS radi boljeg operativnog rada i iskorištenje radara. Najhitnije riješiti spori intranet i internet radi operativnog provođenja akcija sa radarskim slikama susjednih centara. Usprkos gore navedenim problemima i s korištenjem OBLAKA, uspjeli smo odraditi potrebne akcije raketama.

5.6. Računala

Na centru imamo ukupno šest računala: PC u radaru, PC radara, tri PC centra, te server za razmjenu i pohranu radarskih slika. Operativni sistem računala u radaru je DOS. Problemi i rad s njim opisan je kod rada s radarom. PC radara je trenutno Pentium 133 MHz s WINDOWS 95 operativnim sistemom. Ugrađene su dvije mrežne kartice, jedna za rad i upravljanje radarom, a druga za prebacivanje radarskih slika na PC centra. Rad s AMRAS-om ima samo nekoliko problema: ne omogućuje snimanje slika s dugim imenima, ni više slika u minuti, te ne ispisuje ispravno godinu unutar PPI i RHI slike (bag 2000). Tijekom 2012. sezone smo dobili dva nova računala. Dobili smo 2 računala Intel(R) Core (TM) i3 CPU 540 @ 3.07 GHz 306GHz, 1.86 GB RAM, koja su uspješno odradila cijelu sezonu. Tijekom svibnja na centar je postavljen server za razmjenu radarskih slika koji pokreće Op. Sis. Linuks. Uvođenjem ADSL-a promijenili smo i mrežni ruter sa 10 na 100Mbt, jer 10 Mbt nije bio dovoljno brz za razmjenu radarskih slika. Na žalost, brzina interneta je prespora za urgentnu razmjenu slika, a intranet nije u operativnoj upotrebi za razmjenu slika između centara.

Stari Celeron. 800 MHz sa Windows 98 operativnim sistemom sada je umrežen i dijeli HDD sa novim računalom INTEL I3, na kojem je XP operativni sistem, te paralelno rade stari HAIL i novi HAIL-2 programi za vođenje akcija raketama, te baza OOT-a. Drugo novo računalo INTEL I3 sa XP operativnim sistemom služi za pohranu arhive, obradu i analizu

akcija, te u slučaju kvara za rad u vođenju akcija. Radi čestih blokada mreže, te dolaženja u situaciju da se poneka računala nekontrolirano ne mogu umrežiti, promijenjeno je umrežavanje kablova između računala. Na žalost kvar nije sigurno otklonjen, ali blokade su smanjene. Tek resetiranjem svih računala i rutera, te ADSL modema, blokade se izgube. Na žalost obično dolazi do blokada u akcijama raketama, kada nam je svaka minuta kritična za provođenje akcije.

Kompjutori služe za arhiviranje poslovnih podataka, radarskih slika, vođenje akcija, obradu akcija, primanje faksova, povlačenje prognoza, satelitskih slika, slanje dnevnih izvješća iz baze i sl. Za ispis izvješća i ostalog koristimo laser printer HP 1102. Na žalost, baza se jedva uspijeva održavati u operativnom radu. Doradom i manjim prepravkama omogućit će se u njoj normalan rad, te vođenje kompletnih evidencija rada. Na žalost potrebne dorade se ne vrše.

I ove sezone imamo povećan napad virusa na računalo sa servera ili sa interneta, tek intenzivnim radom dvojice djelatnika na centru kompjutori uspijevaju zadržati operativan rad.

5.7. Lanseri i prizemni generatori

Na lansirnim postajama imamo 43 lansera. Aktivno sa raketama radi 43 LP-a. Na 24 LP-a, su TGL lanseri a na ostalih 19 su lanseri za ALT-9 rakete. Tijekom sezone radimo sa tri tipa raketa, PP-8, LOZA-2 i D6-B rakete. Na kraju sezone lanseri su očišćeni, podmazani i zaštićeni najlonom za slijedeću sezonu.

Imamo 74 generatora, koji su početkom sezone očišćeni, pregledani i ispitani za siguran rad. Tijekom sezone najčešći kvarovi su začepljenje dizne i puštanje otopine na spojnica i crijevima. Uočen je velik broj neispravnih postolja za generator, koje smo morali promijeniti jer je od otopine oštećeno. Jedino postolja od prokroma ostaju cijela bez da ih otopina ošteti. Uočeno je i propadanje dimovodnih cijevi na generatorima koje smo djelomice promijenili, a ostale ćemo iduće sezone morati promijeniti.

Nažalost, ove godine niti jedna akcija nije bile sa svim generatorskim postajama, u akcijama je bilo nejavljivanja i kvarova generatora. Tijekom sezone imali smo velik problem s štopanjem dizni, te propuštanjem otopine na podložnim pločicama za dizne. Pričuvnih dijelova je bilo dostatno. Kako se dizne najviše kvare, a poslužioc i većinom mogu i sami promijeniti kada ih imamo dovoljno, ostavljamo rezervne kod poslužioca. Radi malih zaliha to ni ove sezone nismo u cijelosti mogli.

Na žalost i ove godine imamo problema s pumpama za generatore. Ručnim i nožnim pumpama veoma je teško održavati pritisak zraka u boci za zrak. Postojeće električne pumpe se brzo kvare, zamjena novih je kratkotrajna pomoć, jer se nove brzo kvare. Na terenu nemaju svi poslužioc i traktor s kompresorom. Radi toga potrebna je hitna nabava novih kompresora za zrak, za sve poslužioce generatora kojima postojeći ne rade. Krajem sezone generatori su očišćeni, skinute su dizne i konzervirani za novu sezonu.

5.8. Rakete i otopina

Ove sezone s raketama, smo imali mali utrošak raketa. U odnosu na prošle sezone imamo najmanji utrošak u zadnjih 32 godine. Ukupna potrošnja raketa od 11 raketa je zapravo jedna akcija raketama. U odnosu na 32 godišnji prosjek od 383.31 rakete, utrošak od 11 raketa je samo 2.87% prosjeka utroška raketa. Evidencije raketa se teško održavaju ispravnim radi oštećenja brojeva na raketama, te pogrešnim javljanjem poslužioca koji jave krive brojeve raketa. Osobito je izražen problem sa brojevima kod PP-8 gdje se nakon višestrukog vađenja i stavljanja u lanser brojevi oštećuju, te nestavljanjem raketa u njihove kontejnere javljaju krivi brojevi. Problem je sa krivim očitavanjem brojeva radi oštećenja istih prilikom stavljanja u lanser (8 se učitava kao 3 ili 5 i sl.). Tek dolaskom djelatnika centra i provjerom evidencije, usklađuje se stvarno stanje sa evidencijom brojeva raketa. Greške se utvrde tek na povratku raketa u skladište. Na žalost PP-8 smo imali po LP-i, samo 10 raketa; LOZA-2 i D6-B raketa

imali smo do 9 raketa po LP-i, što se u većim akcijama pokazuje kao nedostatak. Početkom sezone, svibanj, radili smo sa 42 postaje, jer nije bilo odobrenja od strane MUP-a za priručno skladište za novu LP-u. Krajem sezone, uz urednu obavijest MUP-u, neiskorištenih 410 raketa vratili smo u skladišta.

Tijekom sezone imali smo ukupno samo jednu akcija raketama, sa ukupno 11 utrošenih raketa, bez neispravnosti i 3 otkaza. Od 11 raketa, utrošeno je 5 LOZA-2 raketa, bez neispravnih, te 1 otkaz, te utrošeno 6 PP-8 raketa sa 2 otkaza, bez neispravnosti.

U **svibnju** nemamo akcija raketama

U **lipnju** imamo jednu akciju raketama sa utrošenih 11 raketa, bez neispravnih raketa, i 3 otkaza. Od 11 raketa utrošeno je 5 LOZA-2 raketa, bez neispravnih, te 1 otkaz, te utrošeno 6 PP-8 raketa sa 2 otkaza bez neispravnosti, sa 3 lansirnih postaje.

U **srpnju** nemamo akcija raketama

U **kolovozu** nemamo akcija raketama

U **rujnu** nemamo akcija raketama

Otopine AgJ imali smo dovoljno tijekom cijele sezone. Ukupno je utrošeno 7647 litara tijekom 7159.05 sati rada, sa 2010 GP-a koje su palile generatora tijekom 30 akcija generatora. Utrošak otopine u **svibnju** je bio 1823 litre tijekom 1730,05 sati rada, sa 524 GP-e koje su palile generator u 8 akcija generatorima. Utrošak otopine u **lipnju** je 2655 litara tijekom 2455,55 sati rada, sa 747 GP-e koje su palile generator u 11 akcija generatorima. Utrošak otopine u **srpnju** je 1620 litara tijekom 1495,30 sati rada, sa 340 GP-a koje su palile generator u 5 akcija generatorima. Utrošak otopine u **kolovozu** je 719 litara tijekom 686,30 sati rada, sa 137 GP-e koje su palile generator u 2 akcije generatorima. Utrošak otopine u **rujnu** je 830 litara tijekom 791.05 sati rada, sa 262 GP-a koje su palile generator u 4 akcije generatorima.

5.9. Grmljavine, tuče, štete i akcije

Tijekom sezone imamo 61 dan sa aktivnim radom, ukupno je provedeno 57 dana sa radarskim praćenjem, pri čemu je bila 1 akcija raketama i 30 akcija prizemnim generatorima.

Prijavljeno je od strane raketara samo 2 grmljavinska dana s pojavom grmljavine na 6 LP-a. Krute oborine imamo tijekom 6 dana na 16 postaja. Sugradice nije bilo. Na 16 LP-a imamo pojavu tuče tijekom 6 dana. Prema poslužiocima pojavu štete od tuče ili sugradice imamo tijekom 1 dana na 1 postaji.

Tijekom 5 dana bilo je zabrane OKL-a u trajanju od 109 minuta na 8 kvadranta. Zabrane OKL-a bitno su djelovale na tijek provođenja akcija raketama.

5.9.1. Travanj

Ove godine sezona je počela tek u svibnju. Nema akcija raketama ni generatorima.

5.9.2. Svibanj

U 14 dana pojačanog rada tijekom svibnja, imamo 13 dana radarskog praćenja, sa 90.53 sati radarskog praćenja. Snimljeno je 1309 PPI slika i izvršeno 191 RHI mjerenje, za akciju je bilo 25 PPI slika. U 8 akcija generatorima imamo 1730.05 sati rada poslužioca s utrošenih 1823 litre otopine. Bez akcija raketama. Tijekom 3 dana imamo pojavu krute oborine u obliku tuče na 6 postaja, bez prijavljene štete od iste. Zabrane OKL-a imamo tijekom 1 dana u trajanju 15 minuta na 1 kvadrantu. U 8 akcija generatora, 524 GP-a radi u akciji, imamo 68 postaja koje ne rade u akcijama, od toga 48 postaja se ne javlja, a 20 GP-a ima kvar generatora.. Tijekom 2 dana imamo prijavljenu pojavu grmljavine na 12 postaja.

I ove godine tijekom svibnja imamo jače izražene nepogode. Mjesec je bio relativno suh, bez jakih tučoopasnih nestabilnosti. Tijekom svibnja imamo 13 dana sa radarskim praćenjem, 3 dana sa pojavom krute oborine bez prijavljene štete od iste. Imamo službenu razmjenu

radarskih slika između centara, na žalost radi problema sa brzinom intraneta ne ide dobro. Tako da smo osuđeni na rad s oslabljenim radarom, radi čega ne procjenjujemo dobro tučoopasnost od jezgri koje prolaze preko branjenog područja. To se izuzetno dobro vidi iz samo 25 tučoopasnih PPI slika. Od 3 dana sa pojavom krute oborine, tijekom 2 dana nemamo snimljenu niti jednu tučoopasnu PPI sliku. Treći dan sa pojavom krute oborine imamo samo 5 tučoopasnih PPI slika. S obzirom na radarska praćenja, operativnu spremu, te pojavu krute oborine i šteta nastale od iste, možemo ipak biti zadovoljni provođenjem akcija tijekom svibnja.

5.9.3. Lipanj

Tijekom lipnja imali smo samo 18 dana pojačanog rada, od toga 14 dana s radarskim praćenjem, 2 dana s pojavom krute oborine, bez prijavljene štete. Kako nam je radar bio drastično oslabio, radarsko praćenje smo kontrolirali koristeći razmjenu radarskih slika, preko OBLAKA, sa slikama RC-1. Razmjena slika je išla s dosta problema radi spore intranet veze. Akciju raketama imamo tijekom 1 dana, s utrošenih 11 raketa, bez neispravnih raketa, te 3 otkaza prilikom lansiranja. U akcijama smo koristili dva tipa raketa. Od 11 lansiranih raketa, 6 raketa su PP-8 bez neispravnosti sa 2 otkaza, te 5 LOZA-2 raketa, sa 1 otkazom, bez neispravnosti. Tijekom lipnja sa samo 3 LP-e vršimo lansiranje raketa. Zabrane OKL-a imamo tijekom 2 dana u trajanju od 57 minuta na 3 kvadranta. Tijekom 116.57 sata radarskog praćenja snimljeno je 1918 PPI radarskih slika i izvršeno 296 RHI mjerenja, za akciju je bilo 89 PPI slika. Tijekom 2 dana bilo je pojave krute oborine na 3 postaje, u obliku tuče bez prijavljene štete. Tijekom 1 dana imamo prijavljenu pojavu grmljavine na 1 postaji. Akciju s generatorima imamo tijekom 11 dana. U 11 akcija generatorima, 747 GP-a tijekom 2455,55 sati rada, utrošilo je 2655 litara otopine. U akcijama generatora ne radi 67 generatorskih postaja, od toga 47 GP-a se ne javlja u akciju, a 20 GP-a imaju kvar generatora.

Relativno suh lipanj ipak pokazuje da prodori nevremena imaju svoju snagu i posljedice u pojavama krute oborine. Problem osjetljivosti radara rješavamo i dalje intenzivnim korištenjem OBLAKA, korištenjem radarskih slika sa Sljemenom. Program HAIL-2 pokazao se kao vrlo produktivan u radu sa razmijenjenim slikama. Jedini nedostatak prilikom razmjene je spor internet i intranet, koji onemogućavaju maksimalno iskorištenje i uporabu slika dostupnih u razmjeni. Slike kasne, pa su neupotrebljive u akciji. Nakon desetak minuta do sat vremena imamo prikaz radarskih slika i možemo sa kašnjenjem samo konstatirati koliko nam je radar oslabio za vrijeme akcije. Intenzivira se problem prognoza DA/NE, jer pogrešna prognoza opusti poslužioce koji kasne ili se ne javljaju u akciju generatora i raketa. Ostatak lipnja je relativno stabilan sa manjim slabo izraženim prodorima nestabilnosti.

5.9.4 Srpanj

U srpnju imamo tijekom 14 dana pojačan rad. Tijekom 14 dana imamo samo 101.26 sati radarskog praćenja, snimljeno je 1096 PPI slika i izvršeno 214 RHI mjerenje, za akciju je bilo 55 PPI slika. Tijekom 14 dana pojačanog rada imamo 5 akcija generatorima. U 5 akcija generatora 340 GP-a, tijekom 1495,30 sata rada, utroši 1620 litara otopine reagensa. Krute oborine tijekom srpnja nismo imali. U akcijama generatora tijekom srpnja radi ukupno 340 postaja. Ne radi 30 GP-a. Imamo 24 nejavljivanja, te 6 kvarova generatora. Tijekom srpnja nemamo akcija raketama. Tijekom srpnja imamo 1 dan sa zabranom OKL-a u ukupnom trajanju 29 minuta nad 1 kvadrantom. Pojavu grmljavine nemamo prijavljenu.

Srpanj se pokazao kao mjesec u kojem vlada suša. Rijetki prolazi nevremena sa relativno malo radarskog praćenja. Zabilježena je zabrana OKL-a koja bitno utječe na provođenje akcija raketama, a i dalje pogrešna prognoza koja je NE bitno utječe na provođenje akcija.

5.9.5 Kolovoz

Tijekom kolovoza imamo samo tijekom 9 dana pojačan rad, sa radarskim praćenjem. U 9 dana radarskog praćenja imamo 75.47 sati praćenja. Tijekom praćenja snimljeno je 1014 PPI slika i izvršeno 95 RHI mjerenja, za akciju imamo 105 PPI slika. Tijekom kolovoza nemamo akcija raketama, imamo 2 akcije generatora. U akcijama generatora tijekom 686.30 sati rada, 137 generatorskih postaja utrošilo je 719 litara otopine reagensa. U akciji generatora ne radi 11 generatorskih postaja, od toga 9 postaja se ne javljaju u akcijama, 2 postaje imaju kvar generatora. Tijekom kolovoza imamo pojava krute oborine u 1 danu na 7 postaja u obliku tuče, od toga na 1 postaji sa štetom, na 5 postaja prijavljena je i grmljavina. Zabranu OKL-a nemamo.

Kolovoz je prošao sa 7 dana radarskog praćenja. Praktički suh mjesec bez oborina. Nismo imali akcije raketama. Zahvaljujući vremenskim prilikama, možemo biti zadovoljni kako smo prošli tijekom kolovoza,

5.9.6 Rujan

Rujan je i ove sezone zadnji mjesec rada. Tijekom 8 dana imamo pojačan rad. Radarsko praćenje imamo sa samo 41.06 sati radarskog praćenja. Snimljeno je 509 PPI slika i izvršeno 28 RHI mjerenja, imamo snimljenih 10 PPI slika za akciju, bez akcija raketa, sa 4 akcije generatorima. Tijekom 4 akcije generatora, 262 GP-a tijekom 791.05 sati rada utroše 830 litara otopine AgJ-a. U akcijama ne radi 34 postaja, od toga 25 radi nejavljanja, te 9 postaja imaju kvar generatora. Pojave nemamo prijavljene. Zabrane OKL-a imamo tijekom jednog dana u trajanju 8 minuta nad 3 kvadranta. Nastavak sušnog perioda, bez padavina. Bez pojave krute oborine.

Rujan je i ove godine najstabilniji. Nastavlja se razdoblje koje karakterizira i kolovoz, oblaci sa slabim pojavama kiše bez jačeg razvoja. Nema akcija raketa, nema pojava. Popunjenost raketama minimalna za operativan rad. Radar i dalje poluispravan. Jedino smo imali dovoljno otopine. Zahvaljujući vremenskim prilikama možemo biti zadovoljni rezultatima provođenja obrane od tuče na radarskom centru Stružec.

5.9.7. Listopad

I ove sezone obrana od tuče trajala je do 01.10.2016. godine. Zadnja prozivka poslužioca izvršena 01.10.2016. u 09 sati. Izražena je zahvala poslužiocima na suradnji, te zatvorena aktivna sezona obrane od tuče. U listopadu nije bilo radarskih praćenja, akcija generatorima ni akcija raketama. Imamo samo pojavu krute oborine na nekoliko postaja bez zabilježenog vremena pojave i karakteristika tuče. Tijekom listopada su podmazani lanseri, pospremljena oprema na postajama, povučene radio stanice, otopina, rakete, aparati za gašenje te neispravni dijelovi.

6. ZAKLJUČAK

Završena je još jedna sezona obrane od tuče. Analizirajući akcije, stanje opreme te ostale bitne čimbenike (financijske, organizacijske i sl.), možemo zaključiti da je i ova sezona relativno uspješno završena. Vremenski glede prethodnih sezona, ova je bila s dosta prolaza raznih oslabljenih nepogoda, pojave su izražene u obliku slabih kiša sa povremenim jakim pljuskovima. Jače vremenske nepogode su obilazile naše branjeno područje. Sušna godina sa samo 6 dana pojava krute oborine.

Od kada se provode akcije generatorima, ova sezona je po potrošnji otopine u malom povećanju potrošnje, prema prošloj sezoni. Sa utroškom 7647 litre otopine u odnosu na

prosječnu potrošnju, koja je 8107,39 litara, potrošnja je smanjena (460.39 l), za 5,678%. U odnosu na prošlu 2015. sezonu, kada smo utrošili 6672 litre otopine, imamo povećanje potrošnje za 975 litara otopine, što je povećanje od 12,75%.

Nakon prošlogodišnjeg povećanja broja dana sa štetom, ove godine imamo smanjenje broja dana sa štetom, za 3 dana, što je smanjenje za 75% u odnosu na prošlu sezonu, kako je prijavljena šteta, te za 31,68% manje od višegodišnje prosjeka (3,156). Smanjen je broj LP-a sa pojavom krute oborine, te u odnosu na višegodišnji prosjek imamo smanjenje od 33.139% broja postaja. Šteta na 1 postaji je smanjenje na 11,111% u odnosu na prošlu godinu, kada je štete bilo na 9 postaja. U odnosu na višegodišnji prosjek od 7,46875 postaja, štete čine 13.389% šteta.

Uz dosadašnje probleme pronalaska poslužioca koji hoće raditi na lansiranju raketa, sada moramo naći zdravstveno sposobnog poslužioca koji je voljan ići na zdravstveni pregled. Po selima jednostavno nema mladih osoba koje su voljne raditi kao poslužilac (mala naknada, nema radni staž, osiguranje i sl.). Do sada su naše potrebe uspješno izvršavali umirovljenici kojim je to bio dodatni prihod, zanimanje pa i hobi. Sada oni jednostavno nisu zdravstveno sposobni za rad s raketama. Mladi i sposobni po selima su obično u radnom odnosu i na njih se ne može pouzdati na 24 satno dežuranje uz radio stanicu. Upravo nam je taj problem prouzročio da već rijetku mrežu lansirnih postaja dodatno prorijedimo jer nismo mogli naći zdravstveno sposobne poslužioce po selima.

Tijekom 2013. uvedena je tehnička zaštita u obliku bežičnog alarma sa poslužiocima. Alarm se napaja preko solarnog panela, pa ne ovisi o stanju baterija. Na žalost na prijemnom dijelu alarma imamo upade raznih službi i privatnika, (upravljanje dizalicama prijevoz i sl.) koji se manifestiraju kao smetnje. I ove sezone smo dodatno utvrdili da dosta alarma ne radi. Tijekom sezone ishodovali smo potrebna odobrenja za priručna skladišta na LP-a.

Za slijedeću sezonu, kao i prošle godine želje koje se očito i dalje ne mogu ostvariti. Potrebno je izvršiti popunjavanje raketa s barem 40 raketa po LP-i, radi malog dometa raketa još proširiti mrežu sa PP-8 raketama, ili postaviti dodatne LP-e manjeg doseg (D6-B, LOZA-2), riješiti višegodišnji kronični manjak radio-stanica za raketare (nekoliko ispravnih stanica imati u rezervi za zamjenu u slučaju kvara kod poslužioca), kvarove na repetitoru za 4 m urgentnije otklanjati, servis baterija napraviti obavezno prije početka sezone, proširiti mrežu generatorskih postaja na Banovini do granice s Bosnom i Hercegovinom, te promijeniti PC u radaru. Treba također nabaviti kontejner za otopinu (koji je otišao u Varaždin), te završiti legalizaciju skladišta za otopinu radi redovitije i jeftinije popune postaja. Kao praktično rješenje postaviti na centru montažne kućice za lansirne postaje, te u njih skladištiti otopinu i rezervne rakete za hitnu popunu postaja. U bazi treba riješiti probleme i nedostatke (prvi stupanj, nepotrebne serije, brojevi PPI slika na koje se lansiraju rakete i sl.), kako bi se svi mogući potrebni podaci unosili lakše i jednostavnije. Za generatore nabaviti nove kompresore za zrak na struju. Na centru treba postaviti novi antenski stup za potrebe rezervnog načina rada s raketarima prilikom kvara repetitora ili blokade istog.

Za potrebe rada na terenu pokazala se potreba nabava prijenosnog računala sa printerom na 12 V koji može vršiti ispis na akumulator od službenog vozila. Kako inspekcije zahtijevaju ažurirane popise brojeva raketa, vatrogasnih aparata te stanje otopine, prilikom zaduživanja kod poslužioca odmah ostaviti isprintane dokumente, tako da je mogućnost greški svedena na minimum. Kako sada moramo vršiti upis zaduženih i lansiranih raketa u bazu MUP-a, prijenosno računalo i odgovarajući printer postaje jedan od prioriteta. Ali očito će realizacija ovog problema biti tek nakon financijskih kazni od strane inspekcija.

Prema informacijama koje smo saznali prilikom inspeksijskog nadzora na terenu radarskog centra, bitno će biti povećan opseg rada na tehničkim poslovima na centru i LP-a, te obavezno treba uvesti u rad tehničku ekipu.

Radi povećanja operativne spremnosti centra potrebno je:

1. riješiti problem oslabljenog radara radarskog centra Stružec, popravak ili novi radar jer operativni rad sa stanjem kako sada radi je nemoguć.
2. cjelodnevni 24 satni rad za 3 djelatnika stručne ekipe bez sezonaca. Zaposliti sezonce koji su se pokazali kao dobri djelatnici u stalni radni odnos sa polaganjem svih potrebnih certifikata.
3. vratiti u operativan rad tehničku ekipu.
4. osigurati na vrijeme dostatnu količinu raketa i otopine za cijelu sezonu.
5. nabaviti dostatan broj radio stanica. Prijelaz na novi radio frekventni band (2m-70cm)
6. proširiti mrežu lansera.
7. proširiti mrežu generatora do rijeke Une, kompletna Banija, tj. oformiti i treću liniju južno od rijeke Save.
8. popuniti rupu u mreži generatora između GP 99 Brežane Lekeničke, GP 51 Lijevi Dubrovščak i GP Dužica, i aktivirati bivšu postaju Kolarevo selo kao GP-u.
9. postaviti priručno skladište za rakete na centru (montažne kućice za LP-e, 2 do 4).
10. postaviti priručno skladište za otopinu (montažne kućice za LP-e ili nabaviti kontejner za istu.
11. popravak i sanacija alarma na LP-a
12. sanacija drveća oko LP-e 97 Mahovo, rušenje naraslih drveća što ugrožavaju lansiranje raketa (potreban vanjski izvođač radi certifikata i alata).

Godišnje izvješće sastavio : Stjepan Buneta.

A detailed map of the Sisak region in Croatia, showing military positions and movements. The map includes the Sava river and various towns and villages. Military positions are marked with numbers and symbols: solid dots for positions held by the JNA, crosses for positions held by the HOS, and a cross with a dot for positions held by the HOS. Arrows indicate the direction of military movements. The map also shows the locations of various military units, including the 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, 7th, 8th, 9th, 10th, 11th, 12th, 13th, 14th, 15th, 16th, 17th, 18th, 19th, 20th, 21st, 22nd, 23rd, 24th, 25th, 26th, 27th, 28th, 29th, 30th, 31st, 32nd, 33rd, 34th, 35th, 36th, 37th, 38th, 39th, 40th, 41st, 42nd, 43rd, 44th, 45th, 46th, 47th, 48th, 49th, 50th, 51st, 52nd, 53rd, 54th, 55th, 56th, 57th, 58th, 59th, 60th, 61st, 62nd, 63rd, 64th, 65th, 66th, 67th, 68th, 69th, 70th, 71st, 72nd, 73rd, 74th, 75th, 76th, 77th, 78th, 79th, 80th, 81st, 82nd, 83rd, 84th, 85th, 86th, 87th, 88th, 89th, 90th, 91st, 92nd, 93rd, 94th, 95th, 96th, 97th, 98th, 99th, 100th, 101st, 102nd, 103rd, 104th, 105th, 106th, 107th, 108th, 109th, 110th, 111th, 112th, 113th, 114th, 115th, 116th, 117th, 118th, 119th, 120th, 121st, 122nd, 123rd, 124th, 125th, 126th, 127th, 128th, 129th, 130th, 131st, 132nd, 133rd, 134th, 135th, 136th, 137th, 138th, 139th, 140th, 141st, 142nd, 143rd, 144th, 145th, 146th, 147th, 148th, 149th, 150th, 151st, 152nd, 153rd, 154th, 155th, 156th, 157th, 158th, 159th, 160th, 161st, 162nd, 163rd, 164th, 165th, 166th, 167th, 168th, 169th, 170th, 171st, 172nd, 173rd, 174th, 175th, 176th, 177th, 178th, 179th, 180th, 181st, 182nd, 183rd, 184th, 185th, 186th, 187th, 188th, 189th, 190th, 191st, 192nd, 193rd, 194th, 195th, 196th, 197th, 198th, 199th, 200th, 201st, 202nd, 203rd, 204th, 205th, 206th, 207th, 208th, 209th, 210th, 211th, 212th, 213th, 214th, 215th, 216th, 217th, 218th, 219th, 220th, 221st, 222nd, 223rd, 224th, 225th, 226th, 227th, 228th, 229th, 230th, 231st, 232nd, 233rd, 234th, 235th, 236th, 237th, 238th, 239th, 240th, 241st, 242nd, 243rd, 244th, 245th, 246th, 247th, 248th, 249th, 250th, 251st, 252nd, 253rd, 254th, 255th, 256th, 257th, 258th, 259th, 260th, 261st, 262nd, 263rd, 264th, 265th, 266th, 267th, 268th, 269th, 270th, 271st, 272nd, 273rd, 274th, 275th, 276th, 277th, 278th, 279th, 280th, 281st, 282nd, 283rd, 284th, 285th, 286th, 287th, 288th, 289th, 290th, 291st, 292nd, 293rd, 294th, 295th, 296th, 297th, 298th, 299th, 300th, 301st, 302nd, 303rd, 304th, 305th, 306th, 307th, 308th, 309th, 310th, 311th, 312th, 313th, 314th, 315th, 316th, 317th, 318th, 319th, 320th, 321st, 322nd, 323rd, 324th, 325th, 326th, 327th, 328th, 329th, 330th, 331st, 332nd, 333rd, 334th, 335th, 336th, 337th, 338th, 339th, 340th, 341st, 342nd, 343rd, 344th, 345th, 346th, 347th, 348th, 349th, 350th, 351st, 352nd, 353rd, 354th, 355th, 356th, 357th, 358th, 359th, 360th, 361st, 362nd, 363rd, 364th, 365th, 366th, 367th, 368th, 369th, 370th, 371st, 372nd, 373rd, 374th, 375th, 376th, 377th, 378th, 379th, 380th, 381st, 382nd, 383rd, 384th, 385th, 386th, 387th, 388th, 389th, 390th, 391st, 392nd, 393rd, 394th, 395th, 396th, 397th, 398th, 399th, 400th, 401st, 402nd, 403rd, 404th, 405th, 406th, 407th, 408th, 409th, 410th, 411th, 412th, 413th, 414th, 415th, 416th, 417th, 418th, 419th, 420th, 421st, 422nd, 423rd, 424th, 425th, 426th, 427th, 428th, 429th, 430th, 431st, 432nd, 433rd, 434th, 435th, 436th, 437th, 438th, 439th, 440th, 441st, 442nd, 443rd, 444th, 445th, 446th, 447th, 448th, 449th, 450th, 451st, 452nd, 453rd, 454th, 455th, 456th, 457th, 458th, 459th, 460th, 461st, 462nd, 463rd, 464th, 465th, 466th, 467th, 468th, 469th, 470th, 471st, 472nd, 473rd, 474th, 475th, 476th, 477th, 478th, 479th, 480th, 481st, 482nd, 483rd, 484th, 485th, 486th, 487th, 488th, 489th, 490th, 491st, 492nd, 493rd, 494th, 495th, 496th, 497th, 498th, 499th, 500th, 501st, 502nd, 503rd, 504th, 505th, 506th, 507th, 508th, 509th, 510th, 511th, 512th, 513th, 514th, 515th, 516th, 517th, 518th, 519th, 520th, 521st, 522nd, 523rd, 524th, 525th, 526th, 527th, 528th, 529th, 530th, 531st, 532nd, 533rd, 534th, 535th, 536th, 537th, 538th, 539th, 540th, 541st, 542nd, 543rd, 544th, 545th, 546th, 547th, 548th, 549th, 550th, 551st, 552nd, 553rd, 554th, 555th, 556th, 557th, 558th, 559th, 560th, 561st, 562nd, 563rd, 564th, 565th, 566th, 567th, 568th, 569th, 570th, 571st, 572nd, 573rd, 574th, 575th, 576th, 577th, 578th, 579th, 580th, 581st, 582nd, 583rd, 584th, 585th, 586th, 587th, 588th, 589th, 590th, 591st, 592nd, 593rd, 594th, 595th, 596th, 597th, 598th, 599th, 600th, 601st, 602nd, 603rd, 604th, 605th, 606th, 607th, 608th, 609th, 610th, 611th, 612th, 613th, 614th, 615th, 616th, 617th, 618th, 619th, 620th, 621st, 622nd, 623rd, 624th, 625th, 626th, 627th, 628th, 629th, 630th, 631st, 632nd, 633rd, 634th, 635th, 636th, 637th, 638th, 639th, 640th, 641st, 642nd, 643rd, 644th, 645th, 646th, 647th, 648th, 649th, 650th, 651st, 652nd, 653rd, 654th, 655th, 656th, 657th, 658th, 659th, 660th, 661st, 662nd, 663rd, 664th, 665th, 666th, 667th, 668th, 669th, 670th, 671st, 672nd, 673rd, 674th, 675th, 676th, 677th, 678th, 679th, 680th, 681st, 682nd,

-  RAKETE I GENERATORI
-  GENERATORI
-  NOVE LOKACIJE
-  GRADOV



PRILOG 1. IZVJEŠĆE O POJAVAMA NA RADARSKOM CENTRU STRUŽEC OD 01.05.2016. DO 01.10.2016.

Datum	LP	Naziv LP	Pojava	Početak	Kraj	Zrno min	Zrno max	Zrno sred	Karakteristike zrna	Zrna na m ²	Šteta %
06/05/2016/	36	Malo Vukovje	tuča	17:09	17:16	6	8	7	grašak rijetko	500	
06/05/2016/	46	Graberje Ivaničko	tuča	17:45	18:00	6	8	7	grašak	1000	
06/05/2016/	64	Ludina	tuča	17:00	17:10	6	8	7	grašak rijetko	500	
07/05/2016/	62	Moslavačka Slatina	tuča	12:54	12:47	13	20	14	lješnjak	1000	
23/05/2016/	12	Čazma-Lipnja	tuča	18:36	18:38	6	8	7	u pljusu		0
23/05/2016/	46	Graberje Ivaničko	tuča	16:45	16:50	6	8	7	u pljusu		0
06/06/2016/	3	Čazma-Lipnja	tuča	17:42	17:44	3	10	7	do vel. graška bez štete	2000	
06/06/2016/	1	Kratečko	tuča	18:30	18:40	4	13	8	vel. riže do graha bez štete	2000	
27/06/2016/	81	Međurić	tuča	14:05	14:10	13	20	16	u pljusu	500	0
05/08/2016/	30	Dišnik	tuča	23:06	23:10	5	20	15	do vel. lješnjaka gusto sa štetom	4000	30
05/08/2016/	71	Ciglenica Kutinska	tuča	22:40	22:55	5	20	15	do vel. lješnjaka gusto šteta ?	3000	
05/08/2016/	72	Čaire	tuča	22:57	22:59	5	20	15	do vel. lješnjaka gusto	3000	
05/08/2016/	75	Donja Gračenica	tuča	22:50	23:00	5	20	15	do vel. lješnjaka gusto	3000	
05/08/2016/	78	Repušnica	tuča	22:45	23:00	5	20	15	do vel. lješnjaka gusto	4000	
05/08/2016/	109	Šašina Greda	tuča	15:35	15:40	5	20	15	do vel. lješnjaka gusto šteta ?	4000	
05/08/2016/	112	Preloščica	tuča	15:28	15:31	5	10	7	do vel. graška rijetko	2000	

**TABLICA 1. POPIS RAKETARA I LANSIRNIH POSTAJA RC
STRUŽEC 2016.**

Broj LP	Naziv LP	RAKETAR 1	RAKETAR 2	STATUS LP-e
1	Siščani	SALAJ ALOJZ	SALAJ MARIJA	generator, lanser
2	Mostari	CIMAŠ DARKO	CIMAŠ GORDANA	generator, lanser
3	Vagovina	FRANJEŠ MLADEN	FRANJEŠ MILKA	generator
5	Cerina	JAGIĆ JOSIP	JAGIĆ NEVENKA	generator
8	Laminac	STANČIĆ ANTUN	STANČIĆ MIRA	generator, lanser
9	Ivanjska	TARITAŠ ANDREAS	TARITAŠ RENATA	generator
11	Dapci	KATALENIĆ ŽELJKO	KATALENIĆ VLASTA	generator
12	Čazma	PIRAK TOMISLAV	PIRAK DINKA	generator, lanser
15	Vrtlinska	GROŠINIĆ LADISLAV	GROŠINIĆ ZLATKO	generator, lanser
16	Samarica	VOSMEK MARICA	VOSMEK ZLATKO	generator, lanser
17	Kraljeva Velika	RADINOVIĆ IVAN	ŠULIĆ BARICA	generator, lanser
18	Rečica	BACIĆ DAMIR	SEKULIĆ ZDENKA	generator
19	Gornji Mikleuš	MAJETIĆ ANĐELKA	MAJETIĆ ANTUN	generator, lanser
21	Berek	ŠANTALAB STJEPAN	ŠANTALAB SNJEŽANA	generator, lanser
22	Ruškovac	MARKOVIĆ JOSIP	MARKOVIĆ KRISTIJAN	generator, lanser
26	Kostanjevac	ROGIĆ JOSIP	ROGIĆ ANA	generator
30	Dišnik	KLASIĆ STEVO	KLASIĆ MIROSLAV	generator, lanser
31	Garešnički Brestovac	REGENT JOSIP	REGENT NADA	generator, lanser
33	Velika Bršljanica	MUDRIĆ MIHAILO	MUDRIĆ DANE	generator, lanser
36	Malo Vukovje	PAĐAN MARA	PAĐAN ZDENKO	generator, lanser
37	Ciglenica	MALJUR KATA	MALJUR MARJAN	generator
38	Hrastovac	ŠINKO MARIJAN	ŠINKO ANA	generator
41	Čemernica	LOPEC STJEPAN	LOPEC MARIJAN	generator, lanser
45	Opatinec	ŠAFRAN VLADO	ŠAFRAN SUZANA	generator, lanser
46	Grabrje Ivanić	FABIJANIĆ JOSIP	FABIJANIĆ VIŠNJA	generator
50	Prnjarovac	NUJIĆ IVAN	NUJIĆ IVANKA	generator, lanser
51	Lijevi Dubrovščak	KLAK STJEPAN	KLAK NIKOLA	generator, lanser
52	Hrastilnica	BAKRAN IVICA	BAKRAN IVANKA	generator, lanser
53	Posavski Bregi	VRBAN DRAŽEN	PETROVIĆ MARICA	generator
54	Luka Lijeva	DOVRANIĆ TOMO	DOVRANIĆ MILKA	generator
61	Podgarić	TRATINSKI BRANKO	PAVLEK ANA	generator, lanser
62	Moslavačka Slatina	KOVAČIĆ IVAN	KOVAČIĆ DUBRAVKO	generator, lanser
63	Vežišće	KONDRES DARIO	KOVAČIĆ ANTUN	generator, lanser
64	Ludina	SOMOĐVAR MATIJA	SOMOĐVAR ZDENKA	generator, lanser
65	RC STRUŽEC	BILJEŠKOVIĆ IVO	BILJEŠKOVIĆ MAJA	generator
66	Okoli	OŠTREC ZDRAVKO	OŠTREC BOŽICA	generator
68	Donja Jelenska	MARKOVIĆ BRIGITA	MARKOVIĆ IVAN	generator, lanser
70	Voloder	JELAŠ ZVONIMIR	JELAŠ BERNARDICA	generator, lanser
71	Ciglenica	SALVADOR GORAN	SALVADOR ANA	generator, lanser
72	Čaire	PALIJAN JOSIP	PALIJAN DARKO	generator, lanser
74	Osekovo	GREDIČEK IVAN	GREDIČEK MARIO	generator, lanser
75	Donja Gračenica	DIJANIĆ MARINA	GLUHAK BOŽICA	generator
76	Šartovac	UGARKOVIĆ MIŠEL	UGARKOVIĆ MILICA	generator, lanser
78	Repušnica	SABLJAK ADRIJANA	SABLJAK DARKO	generator, lanser
80	Ilova	TOMSIĆ DANIJEL	TOMSIĆ LJUBICA	generator, lanser
81	Međurić	STJEPANEK STJEPAN	STJEPANEK JAROSLAV	generator, lanser
82	Velika Trnovitica	LONČAR ŽELJKO	LONČAR IVAN	generator, lanser
84	Lipovljani	SKOKO ANTO	SKOKO IVA	generator
97	Mahovo	ŠARANIĆ IVICA	ŠARANIĆ DRAGICA	generator, lanser
99	Brežane Lekeničke	MIKULČIĆ NIKOLA	MIKULČIĆ VLADO	generator
100	Letovanski Vrh	PODGAJSKI KATICA	PODGAJSKI KATICA	generator, lanser
101	Dužica	JAKELIĆ STIPO	JAKELIĆ DIJANA	generator
102	Sela	DOMITROVIĆ JURAJ	DOMITROVIĆ MILKA	generator, lanser

105	Palanjek	BAGLAMA MARTINA	BAGLAMA LJUBICA	generator, lanser
107	Galdovo	JELIĆ ANTON	JELIĆ KATICA	generator
109	Šašina Greda	BARANČEK DAMIR	TOMINAC SUZANA	generator, lanser
110	Komarevo Gornje	ŠIPUŠ MATO	ŠIPUŠ ANDREA	generator
112	Preloščica	PAVLOVIĆ BORIS	PAVLOVIĆ LJILJANA	generator, lanser
114	Svinjičko	KRAKER MARIJAN	KRAKER MARICA	generator
116	Gušče	KOLUNDŽIĆ JOSIP	KOLUNDŽIĆ DAMIR	generator, lanser
118	Trnjani	BOJCETIĆ GORAN	BOJCETIĆ RADOSLAVKA	generator
119	Sunja	MANKAS MARIJANKA	MANKAS ĐURĐICA	generator
120	Kratečko	BRIŽIĆ IVICA	BRIŽIĆ FRANJO	generator
121	Mužilovčica	MALOVIĆ ZLATICA	MALOVIĆ ŽELJKO	generator, lanser
122	Lonja	SERTIĆ ANTUN	SERTIĆ BARICA	generator
123	Puska	JURIĆ ŽELJKO	JURIĆ MIHAELA	generator
126	Donji Hrastovac	LOTINA SLAVKO	LOTINA RADENKA	generator, lanser
128	Slovinci	IVEZIĆ ANĐELKA	IVEZIĆ IVO	generator, lanser
131	Mošćenica	KLAČINSKI VJEKOSLAV	KLAČINSKI ZORA	generator
132	Brđani	PJEVALICA DAVOR	PJEVALICA MILKA	generator
133	Velika Gradusa	DRAGAŠ STEVO	DRAGAŠ JOVO	generator
135	Brest	HRNČEVIĆ DARKO	HRNČEVIĆ SNJEŽANA	generator
136	Taborište	TURKALJ DARKO	TURKALJ ANDRO	generator
137	Trebež	DRNIĆ BRANKO	PILIPOVIĆ ANKICA	generator

UKUPNO 148 RAKETARA
74 GENERATORSKE POSTAJE
43 LANSIRNE POSTAJE

17/08/2016/	06:22	09:09	02:47	18	7	6	272	0	0	0	0																
19/08/2016/	06:51	13:13	06:22	32	18	15	263	0	0	0	0																
21/08/2016/	08:53	20:31	11:38	369	0	38	226	0	0	0	0							14:00	18:00	67	266:30	286					
22/08/2016/	00:39	20:00	19:21	79	0	0	221	0	0	0	0																
05/09/2016/	06:03	14:04	08:01	2	0	0	---	0	0	0	0																
11/09/2016/	21:27	22:46	01:19	66	0	0	102	0	0	0	0																
12/09/2016/	07:57	16:23	08:26	171	12	3	67	0	0	0	0							14:00	18:00	71	277:55	283	8	3			
13/09/2016/	12:10	14:25	02:15	27	4	0	110	0	0	0	0							15:00	17:00	66	129:30	138					
14/09/2016/	02:29	19:58	17:29	232	5	2	351	0	0	0	0							15:00	19:00	66	263:40	282					
16/09/2016/	16:07	16:08	00:01	1	0	0	---	0	0	0	0																
17/09/2016/	05:01	06:00	00:59	3	2	1	247	0	0	0	0																
18/09/2016/	13:24	16:00	02:36	7	5	4	258	0	0	0	0							16:00	18:00	59	120:00	127					
						kruta oborina		6																			
	Ukupno dana s praćenjem			57		Broj dana sa:		2	0	6	1				Ukupno:		11	0	3	Broj dana sa akc. gen.			30		12		
UKUPNO			426:09	5846	785	284	---	6	0	16	1	6	0	2	5	0	1	0	0	0	-----	-----	2010	7159:05	7647	109	8

Tablica 3. Radarski centar "Stružec" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2016. do 30.09.2016.

Broj LP	Naziv LP	Ukupno akcija generatorima	Rad LP-a u akciji	Nejavljanje	Kvar generatora	Kvar radio stanice	Nema otopine	Ukupno ne radi u akciji
1	Siščani	30	4	15	11	0	0	26
2	Mostari	30	28	0	2	0	0	2
3	Vagovina	30	30	0	0	0	0	0
5	Cerina	30	23	3	4	0	0	7
8	Laminac	30	29	1	0	0	0	1
9	Ivanjska	30	27	3	0	0	0	3
11	Dapci	30	30	0	0	0	0	0
12	Čazma-Lipnja	30	25	3	2	0	0	5
15	Vrtlinska	30	30	0	0	0	0	0
16	Samarica	30	27	1	2	0	0	3
17	Kraljeva Velika	30	29	1	0	0	0	1
18	Rečica	30	23	7	0	0	0	7
19	Gornji Mikleuš	30	30	0	0	0	0	0
21	Berek	30	30	0	0	0	0	0
22	Ruškovac	30	29	0	1	0	0	1
26	Kostanjevac	30	28	2	0	0	0	2
30	Dišnik	30	30	0	0	0	0	0
31	Garešnički Brestovac	30	29	0	1	0	0	1
33	Velika Bršljanica	30	28	2	0	0	0	2
36	Malo Vukovje	30	30	0	0	0	0	0
37	Ciglenica Garešnička	30	27	3	0	0	0	3
38	Hrastovac	30	30	0	0	0	0	0
41	Čemernica	30	22	7	1	0	0	8
45	Opatinec	30	30	0	0	0	0	0
46	Grablje Ivanić	30	30	0	0	0	0	0
50	Prnjarovec	30	30	0	0	0	0	0
51	Lijevi Dubrovščak	30	30	0	0	0	0	0
52	Hrastilnica	30	30	0	0	0	0	0
53	Posavski Bregi	30	29	1	0	0	0	1
54	Lijeva Luka	30	27	0	3	0	0	3
61	Podgarić	30	25	5	0	0	0	5
62	Moslavačka Slatina	30	30	0	0	0	0	0
63	Vežišće	30	24	2	4	0	0	6
64	Ludina	30	30	0	0	0	0	0
65	RC Stružec	30	30	0	0	0	0	0
66	Okoli	30	30	0	0	0	0	0
68	Donja Jelenska	30	29	1	0	0	0	1
70	Voloder	30	30	0	0	0	0	0
71	Ciglenica Kutinska	30	29	1	0	0	0	1
72	Čaire	30	23	7	0	0	0	7
74	Osekovo	30	30	0	0	0	0	0
75	Donja Gračenica	30	23	4	3	0	0	7
76	Šartovac	30	26	3	1	0	0	4
78	Repušnica	30	30	0	0	0	0	0
80	Ilova	30	26	1	3	0	0	4
81	Međurić	30	30	0	0	0	0	0
82	Velika Trnovitica	30	30	0	0	0	0	0
84	Lipovljani	30	30	0	0	0	0	0
97	Mahovo	30	28	2	0	0	0	2
99	Brežane Lekeničke	30	29	0	1	0	0	1
100	Letovanski Vrh	30	30	0	0	0	0	0
101	Dužica	30	25	5	0	0	0	5
102	Sela	30	30	0	0	0	0	0
105	Palanjek	30	26	4	0	0	0	4

107	Galdovo	30	27	0	3	0	0	3
109	Šašina greda	30	21	8	1	0	0	9
110	Komarevo	30	20	10	0	0	0	10
112	Preloščica	30	27	1	2	0	0	3
114	Svinjičko	30	26	0	4	0	0	4
116	Gušće	30	28	2	0	0	0	2
118	Trnjani	30	29	1	0	0	0	1
119	Sunja	30	27	2	1	0	0	3
120	Kratečko	30	25	5	0	0	0	5
121	Mužilovčica	30	26	1	3	0	0	4
122	Lonja	30	29	1	0	0	0	1
123	Puska	30	29	1	0	0	0	1
126	Donji Hrastovac	30	17	10	3	0	0	13
128	Slovinci	30	23	7	0	0	0	7
131	Moščenica	30	29	1	0	0	0	1
132	Brđani	30	19	11	0	0	0	11
133	Velika Gradusa	30	29	0	1	0	0	1
135	Brest	30	27	3	0	0	0	3
136	Taborište	30	28	2	0	0	0	2
137	Trebež	30	27	3	0	0	0	3
UKUPNO LP: 74		30	2010	153	57	0	0	210

TABLICA 4. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA STRUŽEC PO MJESECIMA U 2016. GODINI

PERIOD OD 15.04.2016. DO 15.10.2016.

MJESEC	VRIJEME PRAĆENJA ODRAZA			BROJ ODRAZA NA RADARU		BROJ PRAĆENIH SERIJA	SMJER NAILASKA NEPOGODE	BROJ LP-a SA				BROJ RAKETA									UKUPAN BROJ LP-a KOJE SU PALILE GENERATORE	UKUPNO AKCIJA	SATI RADA SVIH LP-a	UKUPNA POTROŠNJA	ZABRANA OKL-a u minutama	Broj kvadranta
												PP-8			LOZA-2			D6-B								
	OD	DO	UKUPNO	PPI	RHI			UKUPNO	NEISPRAVNO	OTKAZA	UKUPNO	NEISPRAVNO	OTKAZA	UKUPNO	NEISPRAVNO	OTKAZA										
																	gr.	su.	tu.	št.						
TRAVANJ			00:00	0	0	0	---	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SVIBANJ			90:53	1309	191	25	---	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	524	8	0202	1823	15	1
LIPANJ			116:57	1918	296	89	---	1	0	3	0	6	0	2	5	0	1	0	0	0	747	11	0707	2655	57	3
SRPANJ			101:26	1096	214	55	---	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340	5	0707	1620	29	1
KOLOVOZ			75:47	1014	56	105	---	5	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	2	1414	719	0	0
RUJAN			41:06	509	28	10	---	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	262	4	2323	830	8	3
LISTOPAD			00:00	0	0	0	---	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00:00	0	0	0
UKUPNO			426:09	5846	785	284	---	6	0	16	1	6	0	2	5	0	1	0	0	0	2010		0707	7647	109	8

Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od 01.05.2016. do 01.10.2016. za RC "Stružec"

D-6B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
Svibanj	0	0	0
Lipanj	0	0	0
Srpanj	0	0	0
Kolovoz	0	0	0
Rujan	0	0	0
Ukupno	0	0	0

LOZA-2

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
Svibanj	0	0	0
Lipanj	5	0	1
Srpanj	0	0	0
Kolovoz	0	0	0
Rujan	0	0	0
Ukupno	5	0	1

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
Svibanj	0	0	0
Lipanj	6	0	2
Srpanj	0	0	0
Kolovoz	0	0	0
Rujan	0	0	0
Ukupno	6	0	2

Sveukupno:	11	0	3
-------------------	-----------	----------	----------

TABLICA 7. VIŠEGODIŠNJI PRIKAZ AKTIVNOSTI RADARSKOG CENTRA STRUŽEC

Redni broj	Godina	Ukupna								
		branjena površina	Broj grmljavinskih dana	Godišnji utrošak raketa	Broj LP u akciji raketama	Broj LP u akciji generatorima	Broj dana sa štetom	Broj LP sa krutom oborinom	Broj LP sa štetom	Godišnji utrošak oborine
1	1984	292000	59	778	201	-----	5	35	7	-----
2	1985	292000	28	321	90	-----	1	11	2	-----
3	1986	292000	55	1069	289	-----	5	101	16	-----
4	1987	292000	33	619	120	-----	4	44	11	-----
5	1988	292000	34	856	143	-----	3	55	11	-----
6	1989	292000	44	1712	246	-----	8	71	11	-----
7	1990	292000	35	307	72	-----	4	49	7	-----
8	1991	300000	23	488	63	-----	2	39	2	-----
9	1992	<100000	31	53	11	-----	2	24	2	-----
10	1993	<100000	29	80	11	-----	2	28	3	-----
11	1994	200000	13	---	----	761	4	50	12	2200
12	1995	300000	14	---	----	2201	1	32	1	7186
13	1996	300000	15	---	----	2462	2	38	4	8941
14	1997	300000	21	97	24	2761	2	40	2	10512
15	1998	300000	12	334	45	2369	3	36	6	9322
16	1999	300000	10	189	35	2000	3	51	15	7477
17	2000	300000	6	130	20	1530	2	52	5	5041
18	2001	300000	8	350	58	1161	4	69	5	4906
19	2002	300000	15	437	71	1473	1	48	1	5601
20	2003	300000	15	401	82	2464	4	67	10	9973
21	2004	300000	13	18	4	2460	3	40	4	10017
22	2005	300000	7	300	64	2155	2	68	22	7842
23	2006	300000	14	377	66	2190	1	42	6	8628
24	2007	300000	17	1158	183	2612	7	98	12	10398
25	2008	300000	7	600	80	2358	4	75	12	10268
26	2009	300000	5	149	27	2645	4	41	12	10902
27	2010	300000	7	557	80	1892	4	48	10	7364
28	2011	300000	3	123	23	2163	1	16	1	8293
29	2012	300000	6	216	33	1922	2	42	5	8644
30	2013	300000	8	263	48	2000	4	46	10	8214
31	2014	300000	6	113	20	2587	2	34	2	10422
32	2015	300000	4	160	28	1569	4	39	9	6672
33	2016	300000	2	11	3	2010	1	16	1	7647
Ukupno			599	12266	2240	47745	101	1545	239	186470

IZVJEŠTAJ O RADU RC-5 GORICE U 2016. GODINI

UVOD

U obrani od tuče u 2016. godini Radarski centar 5 radio je naređujući LP-ama paljenje generatora, a na osnovu radarskih mjerenja sa RC-5 i RC-3, te po **naređenjima dežurnih** meteorologa. Ukupno su radile 83 postaje, od čega je 35 postaja radilo samo sa generatorima, a 48 postaja su radile kombinirano.

Tijekom sezone obrane od 01. svibnja do 01. listopada 2016. godine na području RC-5 palili smo prizemne generatore AgJ tijekom 23 dana, a akciju raketama proveli smo tijekom 11 dana.

Prema pojavama i intenzitetu nestabilnosti 2016. godina je bila je u prosjeku prema 20 - godišnjem nizu.

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RC - 5

1.1. UVOD

Osnovno obilježje sezone 2016. godine je održavanje sistema mreže generatora u aktivnom radu na cijelom poligonu RC-5, postavljanje mreže lansirnih postaja sa raketama na cijelom području RC-a, meteorološka motrenja, obuka raketara i ekipe, te održavanje kompletnog sistema radarskog centra i lansirnih postaja tokom cijele sezone.

1.2. ORGANIZACIJA RC - 5

Centar je izgrađen na površini 25 x 50 metara i ograđen je ogradom od pletene žice. Postavljena su 3 kontejnera spojena u jednu cjelinu, i pokrivena krovom sa nadstrešnicom za rad i stanovanje. Radarski kontejneri su postavljeni jedan na drugi, a na gornjem kontejneru nalazi se antena zaštićena radomom. U gornjem kontejneru nalazi se radar u klimatiziranom prostoru. Donji kontejner je priručna radiona. Na radarskom centru je postavljen kontejner dovežen sa Psunja koji služi kao priručno skladište raketa. Između radarskog i stambenog kontejnera izgrađena je nadstrešnica i platforma iznad agregata koja je izvedena kao prostorija na katu, te sa nadstrešnicom čini cjelinu.

Stambeni kontejneri imaju i radnu prostoriju u kojoj su smješteni svi sistemi veze, računar za upravljanje radarom, računar za vođenje akcije i svih podataka o obrani od tuče, te računar za obuku ekipe. U stambeni dio spadaju prostorija za dnevni boravak, kuhinja, sanitarni čvor, te dvije sobe sa ukupno 3 ležaja. Pokraj kontejnera postavljen je antenski stup, agregat 20 KW, te ormarić za razvod struje, a 20 metara udaljeno od kontejnera nalazi se garaža-skladište za otopinu AgI.

Tokom 2006. godine izgrađena je nadstrešnica ispred stambenog kontejnera, te izgrađeni temelji za radionu. Instalirana su dva nova računara za rad na svim poslovima OT-e. Napravljeno je parkiralište i novi veći prilaz centru, a oko stambenog kontejnera su napravljene betonirane staze.

U 2011. godini dobili smo zamjenu za dva računara, te 2012. godine izgradili novu kapiju na ogradi RC-a.

U 2015. godini na radarskom centru je instalirana nova automatska sinop stanica i instaliran zamjenski printer.

U 2016. godini nabavljenj su novi štednjak i hladnjak.

Rad na radarskom centru i poligonu lansirnih postaja u 2016. godini obavljali su:

voditelj RC-a - Vladimir Hiti

i ekipa RC-a u sastavu: Miladin Rešetar, Duško Resanović, Stjepan Klepić, Matija Brkić, Zdravko Jedličko, Vladimir Bemko, Rade Bosanac, te od 15.04. do 15.10. Tripić Neven i Plander Marko.

Milenko Vujić je cijelu sezonu bio na bolovanju.

1.3. MREŽA LANSIRNIH POSTAJA

Poligon RC-5 je od 2000. godine radio na ukupnoj površini kao prije domovinskog rata. To je područje bivših općina Novska, Pakrac, Nova Gradiška, Požega i Slavonski Brod (zapadno od Slavonskog Broda).

Ukupno su radile 83 lansirne postaje, od čega je 48 postaja radilo sa raketama.

Sve lansirne postaje sa generatorima postavljene su do 01.05.2016. godine. Na sve postaje postavljeni su generatori, UKV uređaji, mobiteli i otopina, te izvršen godišnji servis. Na 21 generatorsku postaju postavljeni su mobiteli.

U periodu od 25.04. do 01.05. na 48 lansirnih postaja osposobljeni su lanseri za rakete srednjeg i velikog dometa.

Novosagrađene postaje u 2006. su Brestača, Veliki Banovac, Španovica i Gornji Vrhovci, a u 2007. godini postavljene su postaje Nova Lipovica, Nova Gradiška i Hrnjevac.

U 2008. godini izgrađene su nove postaje Dolina, Bilice(Grižići), Kukunjevac i Krivaj.

U 2009. godini izgrađene su nove postaje Orubica, Cernik i Kaptol.

U 2010. godini izgrađene su nove postaje Drenovac, Pavlovci te aktivirana postaja Grižići umjesto Bilica.

U 2011. godini izgrađene su nove postaje Dragović i Jakšić. Na sve postaje je montirana tehnička zaštita.

U 2012. godini preseljena je postaja Donji Lipovac.

U 2013. godini izgrađena je nova postaja Grižići, završeno postavljanje ograda, te na tim postajama izmjereno uzemljenje.

U 2014. godini pokrenut je postupak za dobivanje dozvola za skladišta raketa.

U 2016. godini na svim postajama izmjereno je uzemljenje te izvršeni popravci. Dobivene su dozvole za sve lansirne postaje.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. PREGLED RADA NA RC - 5

Osnovna djelatnost ekipe bila je radarsko praćenje oblaka, provođenje akcije raketama, prenošenje naredjenja za paljenje generatora, analiza akcija, obrada podataka, izvještavanje nadređenih službi DHMZ, motrenja u okviru glavne sinoptičke stanice, te održavanje RC-a i poligona lansirnih postaja. Tijekom sezone upućivana je tehnička ekipa za popravak i postavljanje LP-a, te razvoženje raketa i otopine AgI.

2.2. PREGLED RADA LANSIRNIH POSTAJA

Ove godine su postavljene 83 lansirne postaje, od čega je na 48 lansirnih postaja postavljen lanser. Paljenje generatora vršeno je za cijeli poligon istovremeno. Početkom godine izvršen je zdravstveni pregled i polaganje ispita za nove raketare, pri čemu su obučeni i položili test za osposobljenost rukovanja opremom lansirnih postaja.

Javljanje na prozivku bilo je redovno, tako da kod svih imamo manje od 3 nejavljanja.

Radom raketara možemo biti zadovoljni.

2.3. RADAR

Na radarskom centru postavljen je početkom 1996. godine radar MER 93S-K. Tokom 1996. i 1997. godine radar je radio u probnom radu, a u 1998. godini radio je operativno sa svim snimljenim slikama oblaka.

U toku rada u sezoni 1998. godine pojavio se problem smetnji radarskog signala UKV vezi i obrnuto, što je riješeno izmicanjem veze na udaljeniju lokaciju.

U sezoni 2016. godine radar je radio ispravno, redovito je održavan i kalibriran.

2.4. TELEKOMUNIKACIJE

Radarski centar posjeduje radio vezu 2 m sa sabirnim centrom koja je radila cijelu godinu.

Veza radarski centar-raketari je na 4 metra preko repetitora na Omanovcu i Lazama.

Na sve lansirne postaje postavljene su UKV stanice i pripadajuće usmjerene antene.

U toku godine 1998. došlo je do problema smetnji UKV signala radarskom signalu i obrnuto. Nakon mnogo truda to je riješeno sa izdvojenom stanicom veze na Goricama, tako da preko veze 2 m dolazi signal sa RC-a do izdvojene stanice, a sa tog mjesta dvije stanice komuniciraju sa repetitorima na Omanovcu i Lazama.

U toku 1999. godine poslije ponovljenih problema s nedovoljnim punjenjem, prišli smo prepravljanju svih punjača. Poslije svih zahvata veza radi dobro. Na početku sezone obnovljeno je 40 akumulatora za UKV uređaje. U sezoni 2006. godine pristupili smo poboljšanju kvalitete veze tako da smo ugradili nove antene na repetitore i 30 lansirnih postaja.

U sezoni 2006. zbog nedostatka UKV uređaja uveli smo na 20 generatorskih postaja mobitele, koji su nakon početnih problema kod raketara prihvaćeni, te su i u sezoni 2007. normalno radili.

U sezoni 2008. smo imali velike probleme sa upadanjem signala smetnji sa Psunja, što smo riješili premještanjem i zaštitom antene na translatoru na Goricama.

U sezoni 2009. godine ponovila se situacija iz 2008., tako da smo imali velike smetnje sa područja BiH.

U sezoni 2010. godine ponovila se situacija iz 2008. i 2009. tako da smo imali velike smetnje na obadva repetitora.

U sezoni 2011. godine ponovila se situacija iz 2008., 2009. i 2010., tako da smo imali velike smetnje na obadva repetitora. Rješenje smo našli u zamjeni stanica Iskra za Motoroline stanice, te nakon prilagođavanja ostvarili potpuno čistu i stabilnu vezu.

U sezoni 2016. godine veza je radila uredno. Na RC-u je montirana ADSL veza tako da možemo razmjenjivati radarsku sliku te koristiti program HAIL.

2.5. RAČUNARI

U 1999. godini izvršili smo dvostruko mrežno uvezivanje svih računara na radarskom centru, tako da ispadom bilo kojega računara rad prihvata drugi računar.

Radarska slika sa radarskog računara automatski prelazi u operativni računar za vođenje akcije u kojemu je instalirana baza podataka i Polin-ov program za vođenje akcije obrane od tuče. Sve akcije obrane od tuče u 1999., 2000., 2001., 2002., 2003., 2004., 2005., 2006., 2007., 2008., 2009., 2010. i 2011. godini vođene su preko računara. Arhiva baze i radarskih slika čuva se u tri računara, na zip diskovima i CD-u.

U toku sezone 2004. dobili smo novi printer, CD snimač, USB memoriju i FAX, a u 2005. godini dobili smo novi računar koji je dao sigurnost u radu. I u ovoj godini su programi bili u probnom radu, te vremenski ograničeni, tako da smo produžavanje rada programa dobili produženjem vremena ograničenja ili izveli promjenom vremena na radarskom računaru.

U 2009. godini zamijenjen je jedan računar.

U 2011. godini zamijenjena su dva računara, te ugrađen novi program "Hail".

U 2014. godini zamijenjen je radarski računar, te instaliran računar za vezu sa lansirnim postajama.

U 2015. godini dobili smo zamjenu za printer i novi računar za razmjenu slika sa drugih RC-a.

U 2016. godini računari su radili ispravno.

2.6. LANSERI, GENERATORI

RC-5 je raspolagao sa 25 lansera TGL i 23 ALT lansera koji su postavljeni u snop. Lanseri su servisirani i uredno su radili sa malim brojem otkaza.

RC-5 raspolaže sa 85 generatora. U toku sezone bilo je kvarova generatora koji su odmah otklanjani. Uočeno je da boce za zrak počinju propuštati tako da bi trebalo nabaviti 10 novih boca. Da bi u idućoj godini održavanje teklo uredno, potrebno je osigurati set rezervnih dijelova te osigurati po 1 diznu za svaki generator.

2.7. RAKETE I OTOPINA

U toku sezone imali smo 11 dana sa akcijom raketama. Ukupno je utrošeno 302 rakete.

I ove godine imamo priručno skladište otopine na radarskom centru kapaciteta cca 5000 litara.

Ukupno smo potrošili 7697 litara otopine, ili prosječno po lansirnoj postaji 92 litre, što je za 8 litara veća potrošnja od 2015. godine.

3. GRMLJAVINE, TUČA, ŠTETE

06.05.

Od 14:00 do 18:00 provedena je akcija generatorima u kojoj je sudjelovalo 77 LP-a sa ukupno 301 sat rada, te su potrošene 322 litre otopine meteorološkog reagensa. Pojava sugradice i tuče je zabilježena na 8 LP-a, i to LP 23, 37, 43, 62, 65, 68, 74 i 80, ali bez štete. Praćenjem radarom odrazi nisu zadovoljavali kriterije za djelovanje raketama.

07.05.

07.05.2016. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 13:00 do 15:00 sati. Radilo je 78 generatorskih postaja, potrošena je 171 litra otopine za 159 i pol sati rada.

Radarsko praćenje bilo je od 11:00 do 15:00. Akcije raketama nije bilo zbog male visine oblaka. Na osam LP-a padala je tuča, na dvije LP sugradica. Štete je bilo na dvije LP.

13.05.

13.05.2016. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 12:45 do 16:45 sati. Radilo je 79 generatorskih postaja, potrošeno je 335 litara otopine za 310 sati rada. Radarskog praćenja nije bilo kao ni pojava na terenu.

23.05.

U 16:50 h dobili smo naredbu za paljenje generatora. Mreža generatora upaljena je u 17:00 h, a ugašena u 20:00 h. Upaljen je ukupno 81 generator, što čini 243 radna sata, te potrošeno 271 litara otopine. Za vrijeme rada generatora na našem branjenom području nije zabilježeno značajnijih pojava.

01.06.

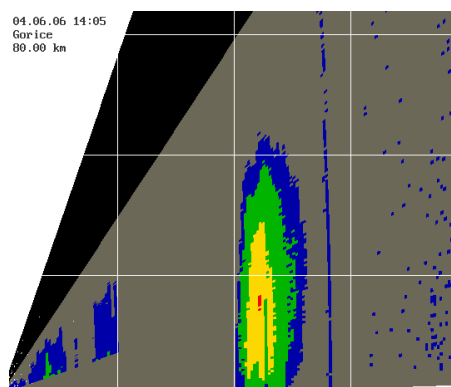
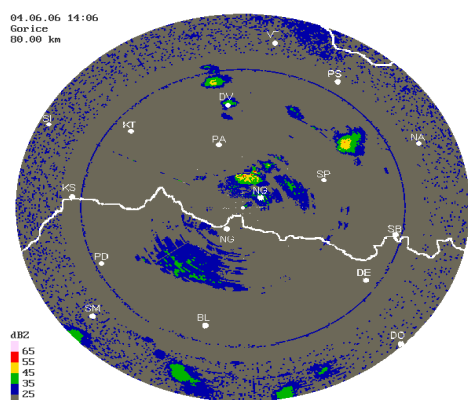
U 13:50 h dobili smo naredbu za paljenje generatora. Mreža generatora upaljena je u 14:00 h, a ugašena u 17:00 h. Upaljen je ukupno 81 generator, što čini 243 radna sata, te potrošeno 263 litara otopine. Za vrijeme rada generatora na našem branjenom području nije zabilježeno značajnijih pojava.

02.06.

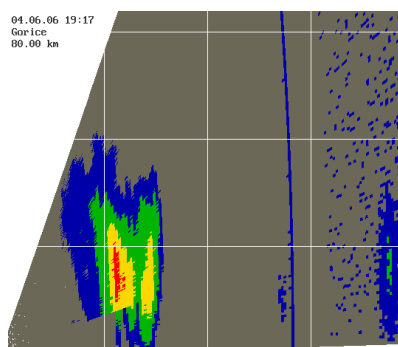
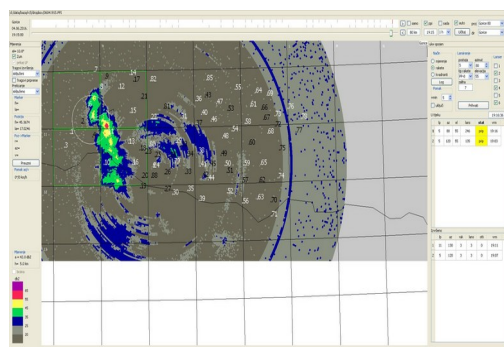
Radarsko praćenje je bilo od 15 do 21 sat. Akcija generatorima je provedena od 14:30 do 18:30 sati. U akciji je sudjelovala 81 LP-a sa 312 sati rada, pri čemu je potrošeno 345 litara otopine meteo reagensa. Na području RC-a nije zabilježena pojava sugradice ni tuče.

04.06.

Na našem branjenom području nije došlo do uključivanja mreže generatora, no sredinom dana bilo je razvoja oblaka prvo na sjeveroistočnom, pa potom poslijepodne i na istočnom branjenom području. Oblaci su povremeno dostizali visinu do 11 km i 45 dBz do 7,5 km, te postojali na momente tragovi 55 dBz. Tako je na LP 55 od 16:10 do 16:13 sati bilo pojave sugradice, vrlo rijetko sa pljuskom bez štete.



Pred samo več, u 20:22 sati izmjeren je radarski odraz na zapadnom branjenom području. Oblak se u daljnjem tijeku vremena od LP 10 kretao sjeverno i polako se širio te dobijao na visini i gustoći. U 21:04 sati oblak je dostigao visinu 12 km, 45 dBz 8 km i 55 dBz 6,4 km sa daljnjom tendencijom rasta, te se iz tih razloga prišlo akciji raketama.



Nakon akcije raketama, oblak lagano gubi na visini i gustoći i nije bilo potrebe za daljnjom akcijom raketama. Od pojava bila je grmljavina, vjetar, pljusak i kiša. U akciji raketama potrošeno je 12 raketa, od toga 9 komada PP-8 i 3 komada LOZA 2.

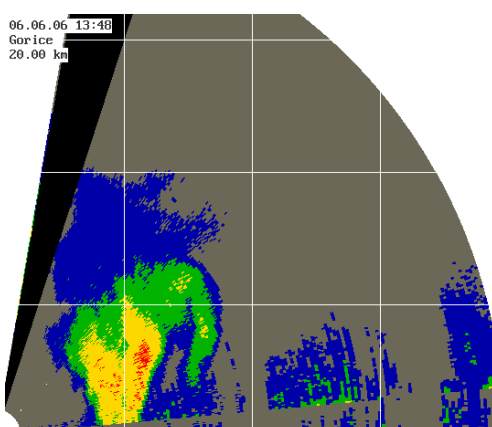
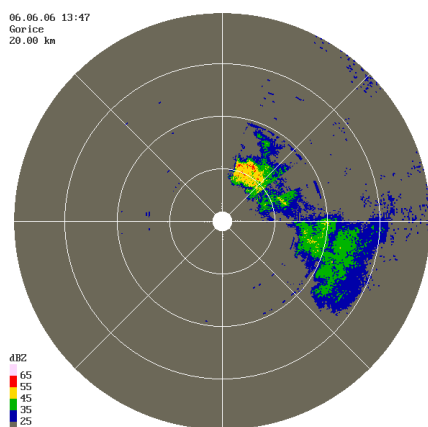
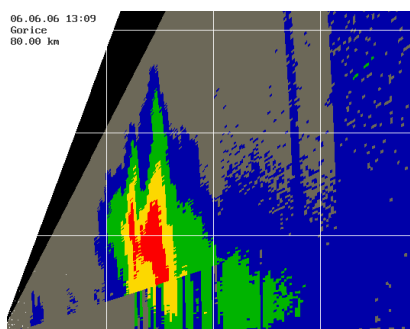
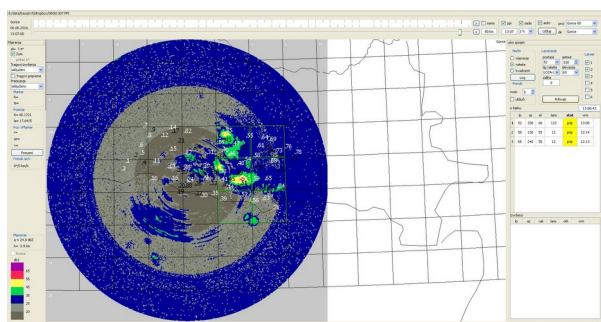
05.06.

Centar je počeo sa praćenjem još prije podne pa sve do 19:30, ali odrazi nisu za djelovanje raketama. Dežurni meteorolog je izdao naredbu za paljenje generatora u 15:30, pa sve do 19:30. U akciji generatorima je sudjelovalo 79 LP-a sa ukupno 305 sati rada, i potrošeno je 345 litara meteorološke otopine. Samo je na LP-38 zabilježena sugradica ali bez štete.

06.06.

06.06.2016. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 12:30 do 17:30 sati. Radilo je 79 generatorskih postaja, potrošeno je 413 litara otopine za 384 sata rada.

Radarsko praćenje bilo je od 13:30 do 19:30. Akcija raketama provedena je od 14:13 do 15:22 i utrošeno je 8 PP-8 i 8 LOZA-2 (uz dva otkaza) raketa. Na četiri LP padala je tuča, na jednoj LP sugradica, te je na jednoj LP bilo štete.

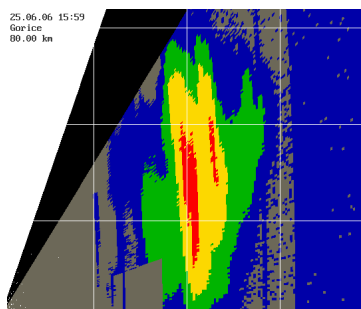
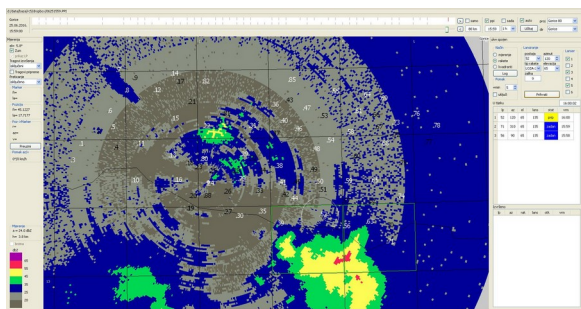


14.06.

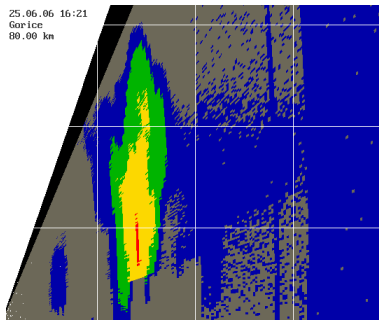
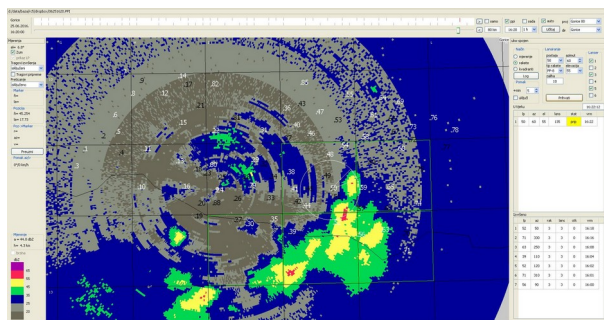
Radarski centar je imao praćenje od 11:00 do 20:00 sati, ali nije bilo odraza za djelovanje raketama. Provedena je akcija generatorima od 16:00 do 20:00 sati. U akciji je sudjelovala 81 LP-a. Potrošeno je 355 litara otopine AgJ za 318 sati rada. Pojava sugradice i tuče je zabilježena na sljedećim postajama: LP-34, LP-58, LP-64, LP-75 bez štete.

25.06.

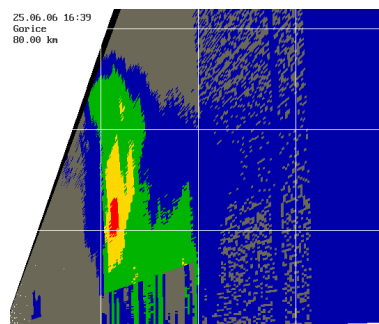
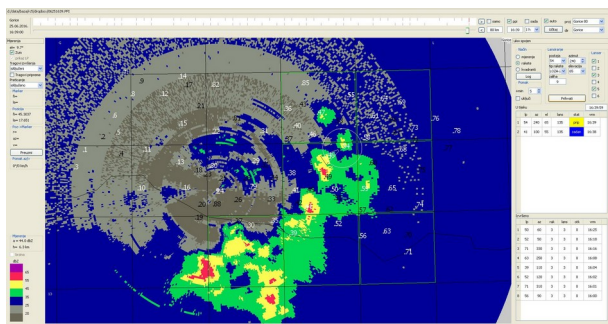
Zbog visokog udjela vodene pare u atmosferi koja doprinosi nestabilnostima, došlo je do zapovjedi za paljenje mreže generatora u 14:30 sati. Generatori su radili do 20:00 sati, a upaljeno je ukupno 78 generatora, što čini 429 radna sata i utrošeno je 455 litara otopine. Za vrijeme rada generatora bilo je jačeg razvoja oblaka, pa je bilo potrebe akcije raketama. Od 17:50 h na naše istočno branjeno područje preko Save iz susjedne BiH pristiže oblačna masa koja ima visinu preko 15 km, 45dBz do 13 km i 55 dBz do 11 km. Po prelasku na naše branjeno područje odmah se prešlo na akciju raketama. Tokom daljnjeg vremena oblačna masa je sa istočnog branjenog područja krenula prema zapadu, i cijelo vrijeme kretanja po našem području imala visinu i intenzitet za djelovanje raketama.



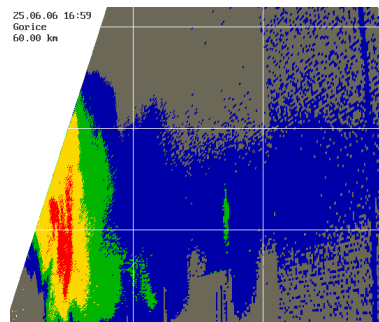
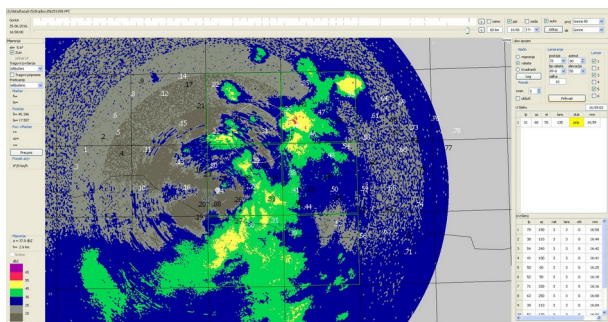
25.06.06 15:53
Gorice
80.00 km



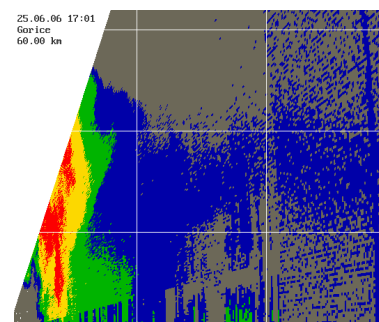
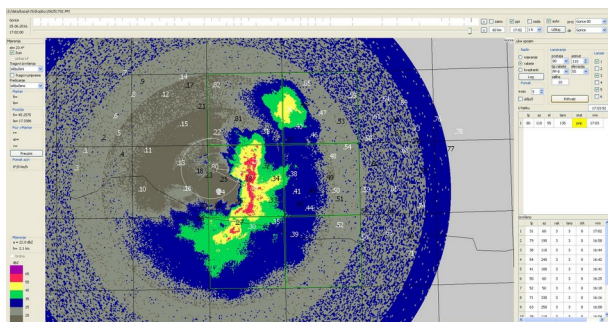
25.06.06 16:21
Gorice
80.00 km



25.06.06 16:39
Gorice
80.00 km



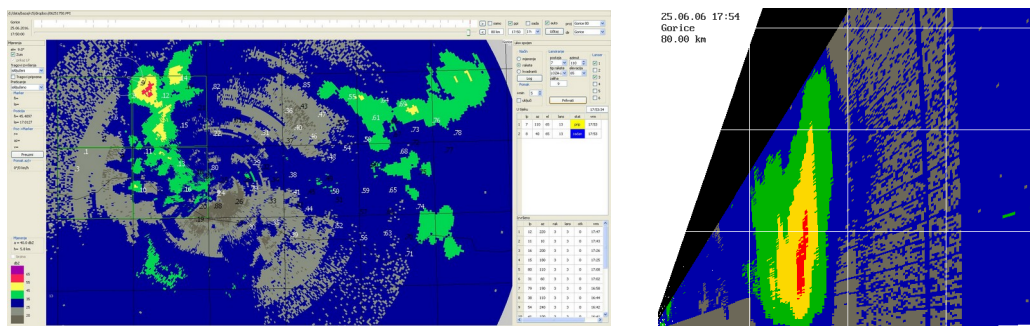
25.06.06 16:59
Gorice
60.00 km



25.06.06 17:01
Gorice
60.00 km

U 19:02 h ostajemo bez električne energije, pa dolazi do ispadanja radara iz funkcije, a također i bez radarskih slika. Uključen je agregat i radar stavljen ponovo u pogon u 19:21 h. Za to vrijeme nije bilo akcije raketama.

U 19:22 h imamo radarsku sliku gdje vidimo da oblak i dalje zadovoljava kriterije za akciju raketama.



Poslije akcije oblačna masa slabi i napušta naše branjeno područje.

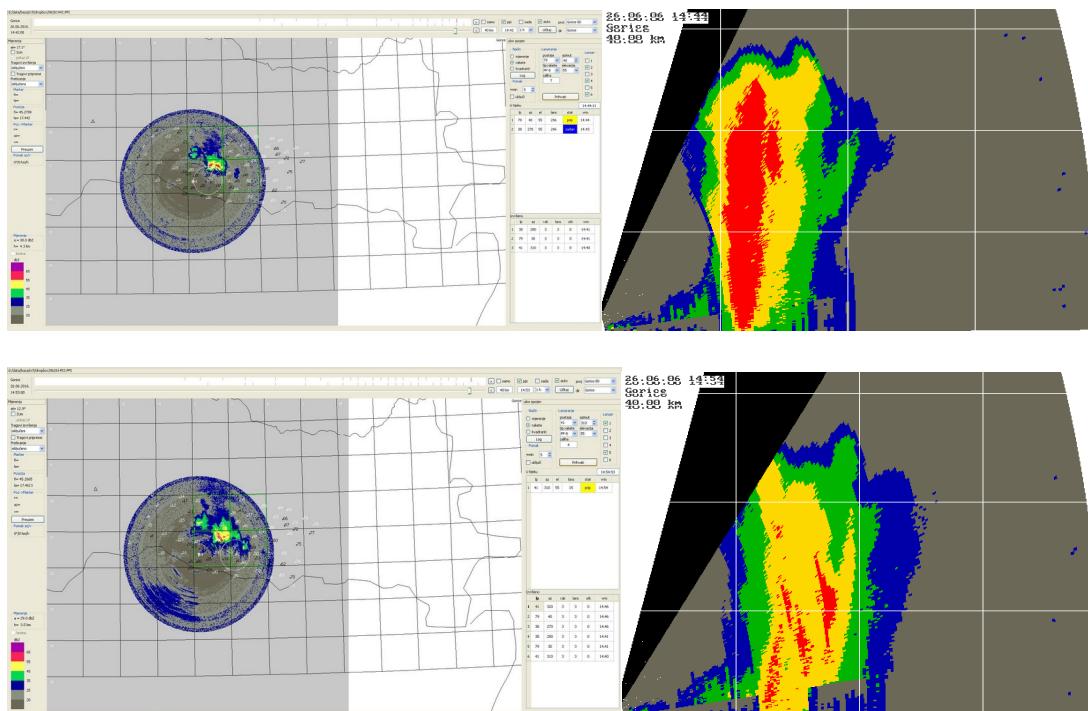
Za vreme trajanja akcije generatorima i raketama bilo je pojave jake grmljavine pljuska, kiše, sugradice i tuče. Na LP-ima 41, 42, 35, 28, 88 bila je samo sugradica uz pljusak i kišu. Na LP-ima 56, 52, 18 bila je tuča veličine graška pomješana sa sugradicom, pljuskom, kišom i vjetrom, a na LP-ima: 25, 27, veličine graška i 44, 23, 80 do veličine graha rijetko, sa jakim pljuskom praćeno jakim vjetrom.

U okolici LP-52 tuča je bila gušća i prčinila je manju materijalnu štetu na usjevima, dok je na LP-ama 23 i 80, tuča do veličine graha padala duže vrijeme, uz jak pljusak i vjetar, također na usjevima prčinila manju materijalnu štetu.

U akciji raketama utrošeno je 55 raketa bez otkaza i neispravnosti, od toga 31 LOZA 2 i 24 PP-8.

26.06.

S obzirom na lošu prognozu, centar počinje sa mjerenjem od 14:00 sati. Na terenu imamo sporadičnih odraza, uglavnom oko gorja. S obzirom da dežurni meteorolog nije izdao naredbu za paljenje generatora, a oblaci su postupno jačali i zadovoljavali kriterije, u 16:40 sati odlučili smo se za provođenje akcije raketama, koja je trajala do 18:05. Utrošeno je 22 PP-8 raketa te 16 LOZA-2 raketa, uz jedan otkaz PP-8 raketa. Na terenu nije po izvješću raketara zabilježena pojava sugradice ni tuče.

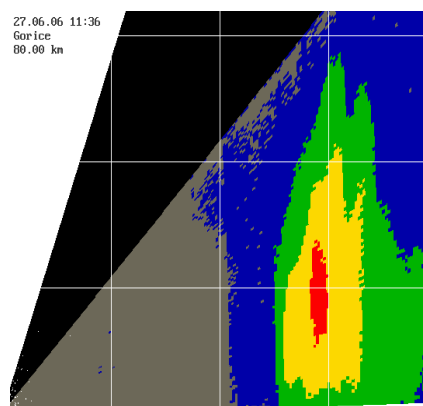
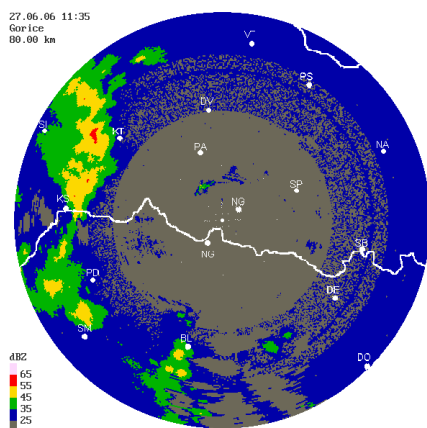


27.06.

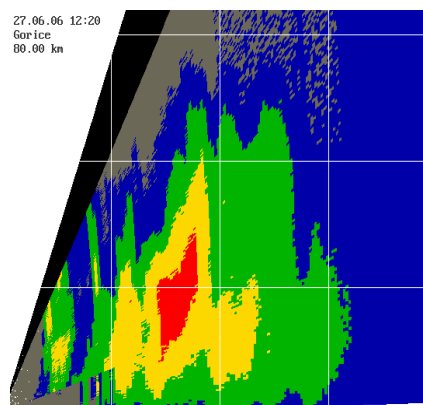
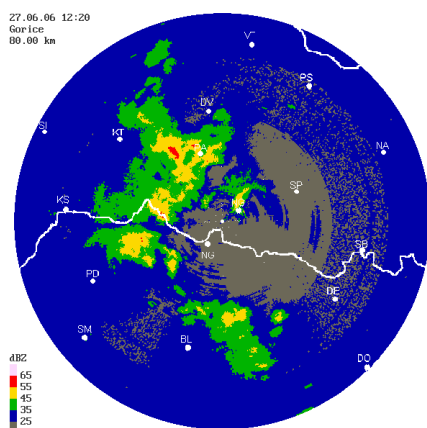
27.06.2016. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 12:30 do 16:00 sati. Radile su 82 generatorske postaje, potrošeno je 313 litara otopine za 287 sati rada.

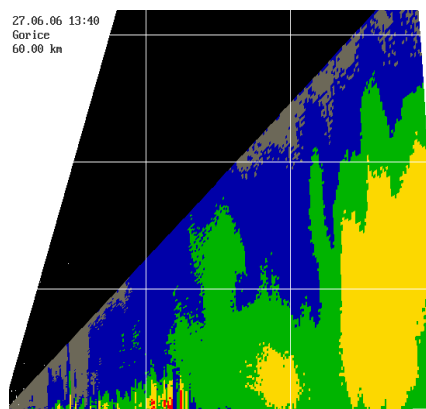
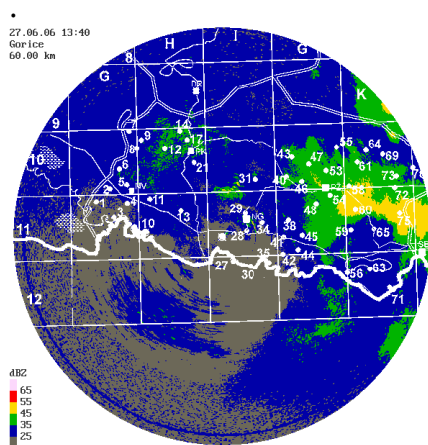
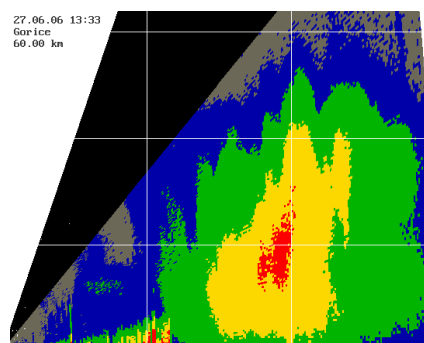
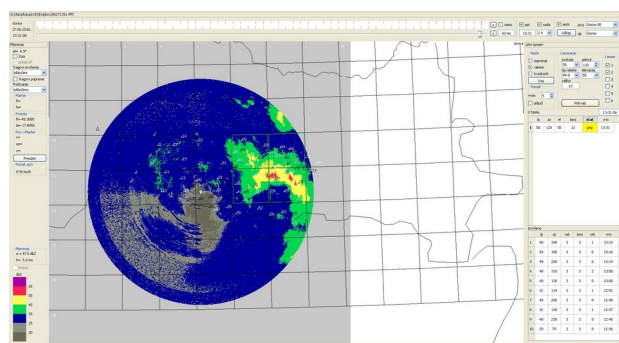
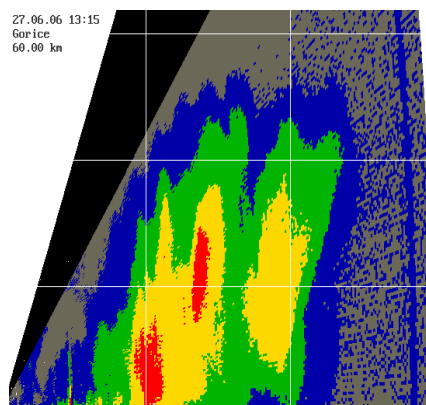
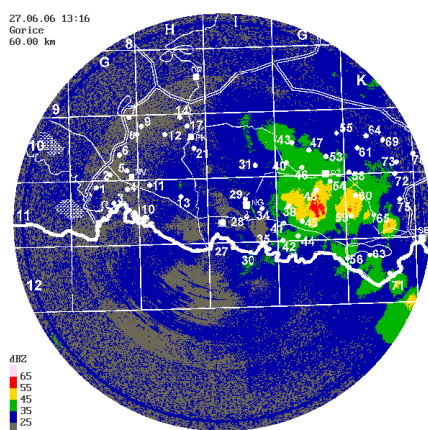
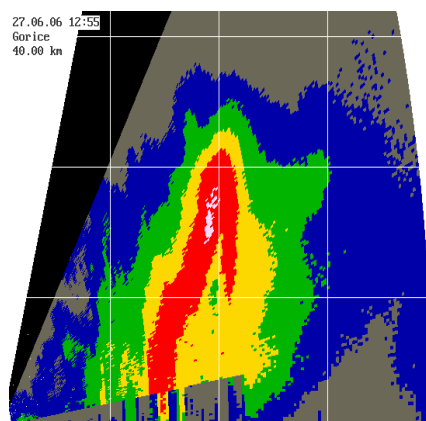
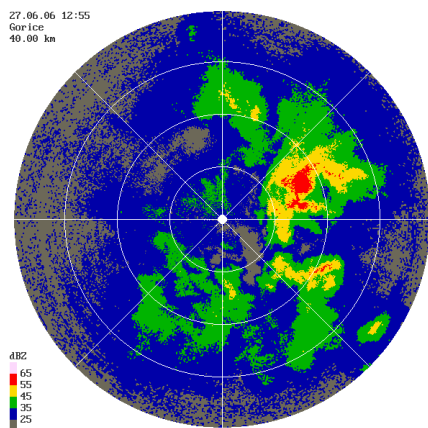
Radarsko praćenje bilo je od 11:00 do 20:00. Akcija raketama provedena je od 14:32 do 15:37 sati. Ispaljeno je 31 (uz 5 otkaza) PP-8 raketa, te 3 LOZA-2 rakete. U akciji nisu djelovale LP 38 Tisovac, LP 41 Staro Petrovo Selo, LP 44 Komarnica, LP 52 Pričac, LP 71 Zbjeg i LP 79 Nova Gradiška zbog nedostatka raketa (utrošene u akcijama 25.06. i 26.06.), te LP 46 Jaguplije (raketarka izgubila ključ paljbene kutije). Popuna raketama iz skladišta u Varaždinu i Križevcima stigla je na RC Gorice oko 16 sati. Na 15 LP-a padala je tuča, na 3 LP-a sugradica, dok je na 10 LP-a zabilježena šteta.

Velika frontalna masa sa zapada prilazi našem terenu, a ispred nje su na Psunju zabilježene predfrontalne nestabilnosti.



Iza 14 sati dalazak fronte do našeg terena.



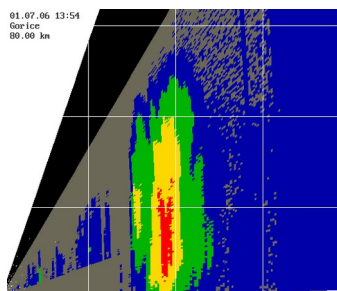
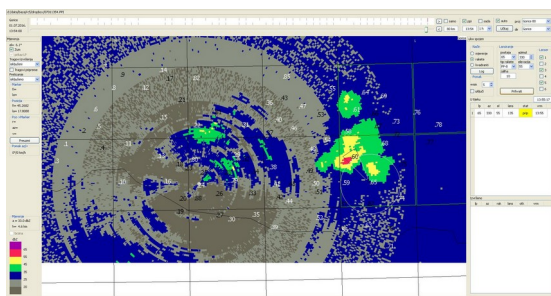


Ogromna frontalna masa koja se prostirala od Jadranskog mora pa do iznad Balatonskog jezera u Mađarskoj, jake jezgre u toj masi, sporo premještanje prema istoku, zahtjevalo je daleko jače

djelovanje raketama. Nažalost, sedam LP-a koje su bile u najboljoj poziciji za djelovanje nisu imale raketa, ostale su bile sa malim brojem raketa, rijetka mreža LP-a te ispadanje pojedinih iz akcije zbog sigurnosnih 5 minuta nakon otkaza rakete rezultirale su pojavama tuče i štete.

01.07.

01.07.2016. nije bilo naredbe za paljenje generatora, no u 14:02 h na sjeveroistočnom branjenom području izmjereno je radarski odraz koji se u daljnjem toku vremena širio prema jugu istočnog branjenog područja, i imao tendenciju rasta, tako da je u nekim trenucima dostizao visinu 14 km, 45 dBz 12 km, i u nekim trenucima 55 dBz do 9 km. U 15:55 h oblak je imao tendenciju većeg rasta pa se prišlo akciji raketama.



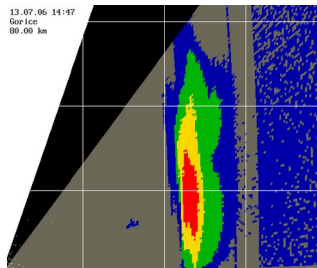
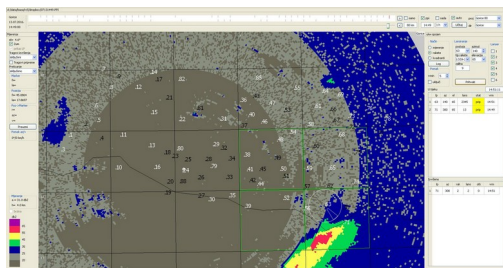
Otkazi u akciji nisu bili zbog neispravnosti raketa, nego pokidanog konektora na kablu koji se spaja na lanser.

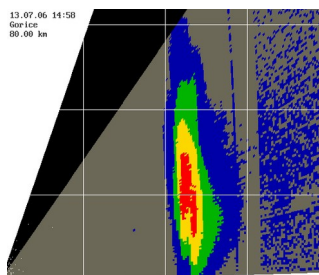
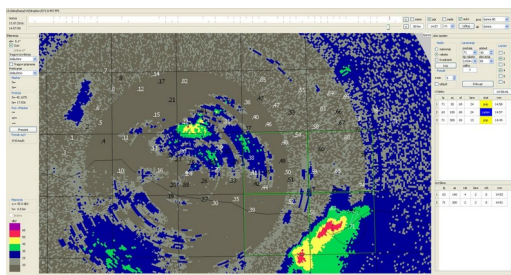
Poslije ispaljivanja raketa oblačna masa imala je i dalje razvoja, no nije bilo potrebe za akcijom raketama. Oblačna masa se raspala oko 17:30 h.

Za vrijeme trajanja oblačne mase, zabilježena je pojava grmljavine, jakog pljuskas i kiše, dok drugih značajnijih pojava nije zabilježeno. U akciji raketama utrošeno je 3 komada PP-8 raketa.

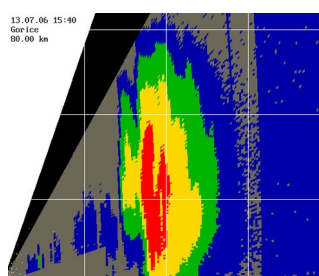
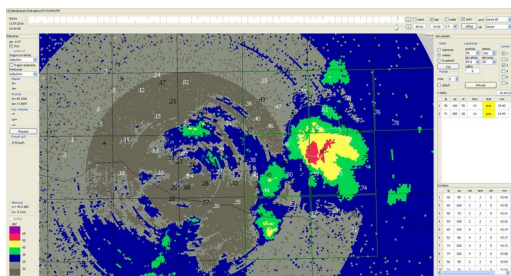
13.07.

Zbog očekivane nestabilnosti došlo je do uključivanja mreže generatora u 12:30 h. Generatori su radili do 19:30 h, što je ukupno 570 radnih sati. Uključeno je 83 generatora, te potrošeno 589 litara otopine. Za vrijeme rada generatora, točnije u 16:50 h, iz susjedne BiH na naše istočno branjeno područje preko Save prelazila je oblačna masa visine preko 15 km, 45dBz 12 km, a kasnije i 13 km, te 55 dBz ispočetka 8 km, poslije do 10 km. Oblačna masa se kretala prema sjeveru i u daljnjem toku vremena prešla preko cijelog našeg istočnog branjenog područja. Za cijelo vrijeme prelaska preko našeg područja, oblačna masa imala je visinu i intezitet za djelovanje raketama. Mi smo akciju raketama započeli odmah pri ulasku na naše branjeno područje.

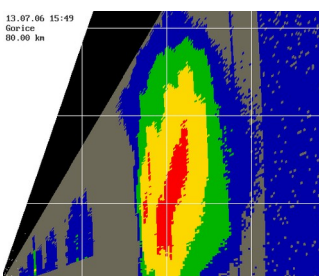
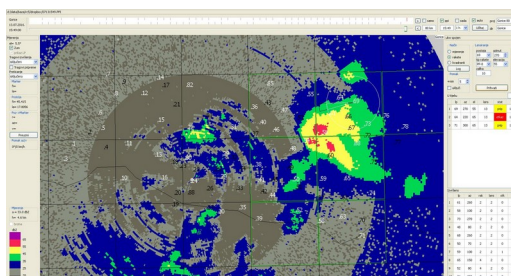




Od 17:15 h do 17:19 h na LP 56 pada tuča sa pljuskom i jakim vjetrom, oko 200 kom./m², veličine 6 – 20 mm, te na LP 63 od 17:15 h do 17:20 h pada tuča sa pljuskom i jakim vjetrom, oko 300 kom./m², veličine 6 – 20 mm.



U 17:41 h LP 58 nije mogao lansirati rakete PP-8 zato što raketar zbog olujnog vjetra nije mogao do lansera da namjesti zadani azimut i elevaciju.

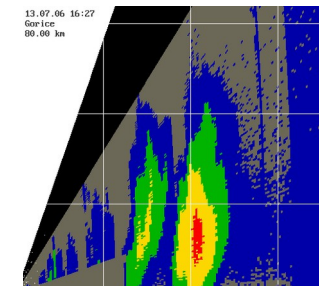
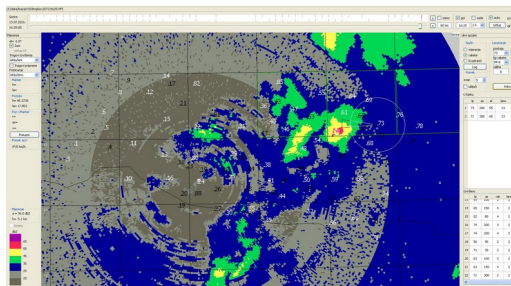


Na LP 55 pada sugradica od 17:55 h do 18:03 h sa pljuskom, veličina riže, rijetko, bez otisaka na tučomjeru.

Na LP 61 od 17:56 h do 18:08 h pada tuča 6 – 20 mm, oko 600 kom./m², sa veoma jakim pljuskom i olujnim vjetrom.

Na LP 64 od 18:05 h do 18:15 h pada tuča sa jakim vjetrom i pljuskom oko 200 kom./m².

Od 18:23 h do 18:27 h na LP 58 pada tuča 13 do 20 mm sa jakim pljuskom i vjetrom, oko 400 kom./m².



Poslije akcije oblačna masa je oslabila i napustila naše branjeno područje. Poslije gašenja generatora u večernim i noćnim satima gotovo na cijelom branjenom području bilo je pojava grmljavine, vjetra, pljuskova i kiše, ali nije bilo potrebe za akciju raketama.

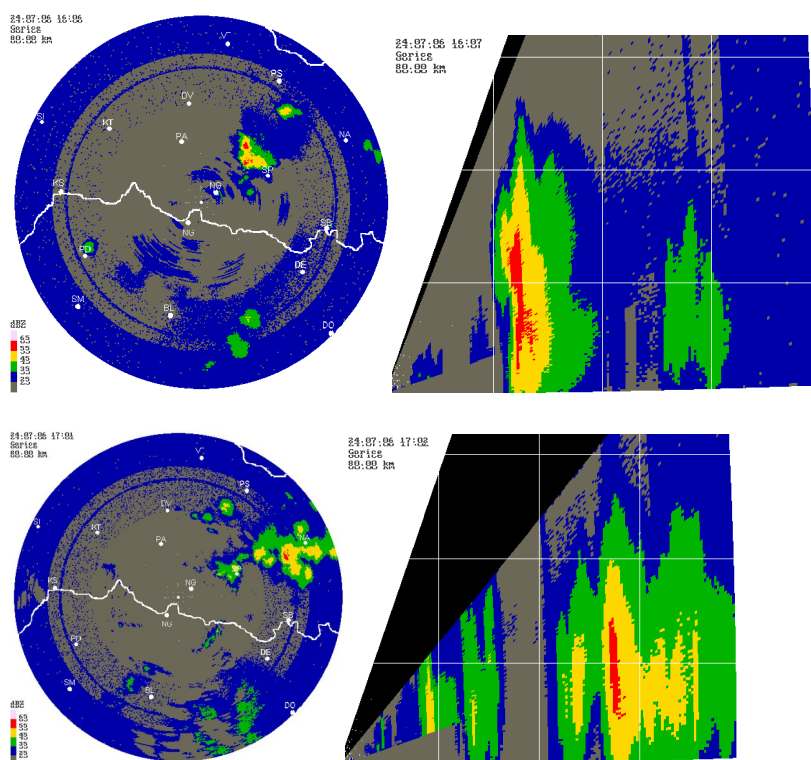
Za vrijeme rada generatora i akcije raketama bilo je pojava sugradice na LP 55 sa grmljavinom, jakim vjetrom i pljuskom, bez značajnije štete, te pojava tuče na 5 LP-a i to:

Na LP 56 i 63 bila je grmljavina, jaki vjetar i tuča sa pljuskom, do veličine lješnjaka sa manjom štetom, te na LP 58, 61 i 64 uz grmljavinu bilo je olujnog vjetra, jakog pljusk sa tučom, do veličine lješnjaka, sa većom materijalnom štetom. Šteta je nastala od olujnog vjetra, veoma jakog pljusk i tuče.

U akciji raketama utrošene su 44 rakete uz dva otkaza, a od toga 24 komada LOZA 2 uz jedan otkaz i 20 komada PP-8 i jedan otkaz.

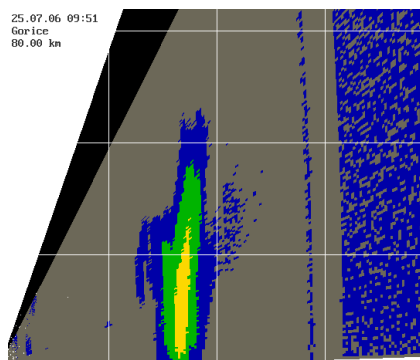
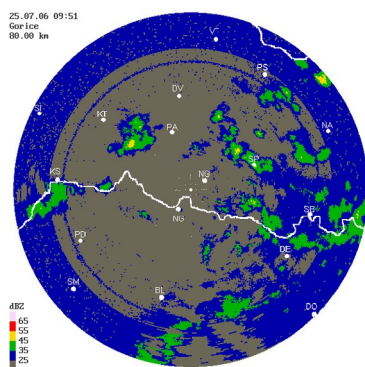
24.07.

Generatori su upaljeni u 13:30 i radili su do 20:30, učestvovalo je 80 LP-a, pri čemu je za 548 sati utrošeno 572 litre meteorološke otopine. S obzirom na lošu prognozu i jačanje oblaka iznad kriterija provodimo i akciju raketama. Ispaljeno je 50 PP-8 raketa uz 1 otkaz, te 20 LOZA-2 raketa. Neispravnih raketa nije bilo. Na LP-36, 67, 69 i 76 zabilježena je sugradica ili tuča, ali bez štete, dok je na LP 61 i 64 bilo nešto štete.



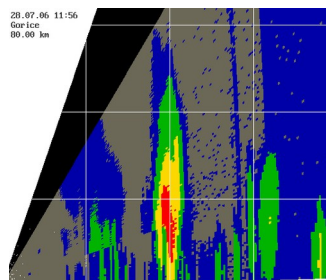
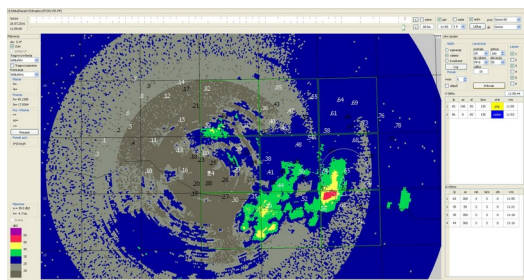
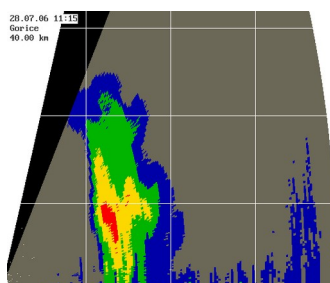
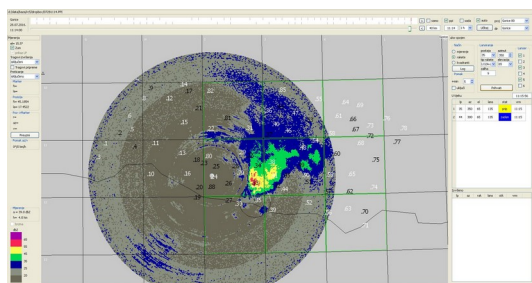
25.07.

U 10:50 h dobili smo naredbu za paljenje generatora. Mreža generatora upaljena je u 11:00 h, a ugašena u 15:00 h. Upaljeno je ukupno 77 generatora, što čini 289 radnih sati, te je potrošeno 290 litara otopine. Za vrijeme rada generatora na našem branjenom području bilo je razvoja oblaka do visine 13 km i 45 dBZ do 7 km, te nije bilo potrebe za akcijom raketama. Od pojava bilo je grmljavine, kiše, te na LP 6 i tuče u trajanju od 11:47 h do 11:55 h sa pljuskom, oko 200 kom. na m², promjera 6 do 15 mm, bez materijalne štete. Drugih značajnijih pojava nije bilo.



28.07.

U 12:15 h dobili smo naredbu za paljenje generatora. Mreža generatora upaljena je u 12:30 h, a ugašena u 17:30 h. Upaljeno je ukupno 76 generatora, što čini 358 radnih sati, te je potrošeno 360 litara otopine. Za vrijeme rada generatora na našem istočnom branjenom području bilo je razvoja oblaka do 13 km visine, 45 dBz do 11 km i 55 dBz u nekim trenucima do 9 km. Na nekim lansirima bilo je pojave sugradice, pa se iz navedenih razloga prišlo akciji raketama.



Poslije zadnjeg ispaljivanja raketa još je na LP 63 u vremenu od 14:15 h do 14:20 h padala sugradica veličine riže, rijetko sa pljuskom, i nakon toga oblak je oslabio i nije bilo potrebe za daljnjom akcijom raketama.

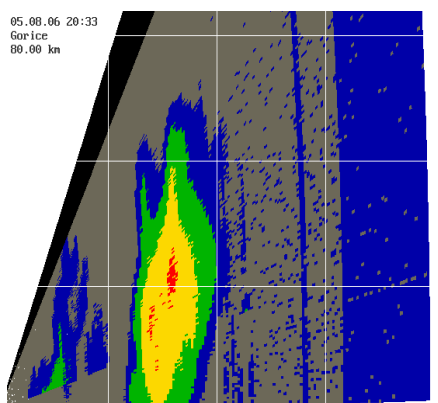
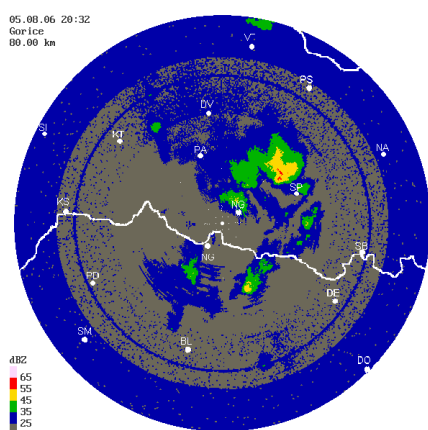
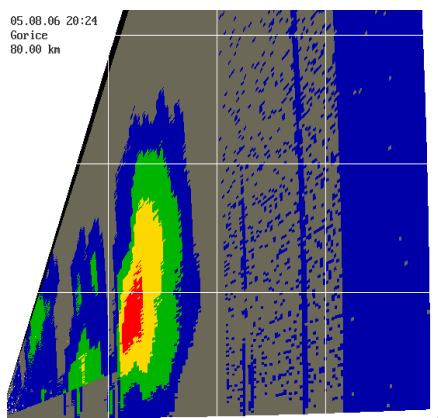
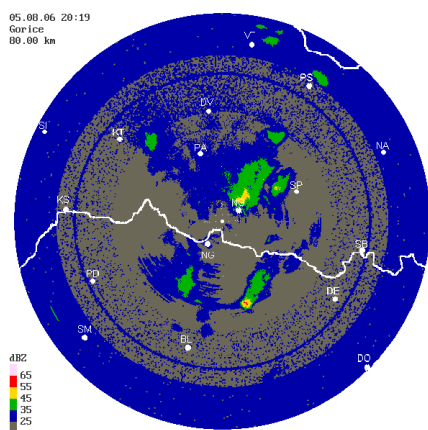
Za vrijeme akcije generatorima i raketama bilo je grmljavine, pljuska, kiše, te na LP – ima 38, 41 i 63 uz pljusak i sugradica, rijetko, bez materijalne štete.

U akciji raketama utrošeno je 24 rakete, od toga 3 kom. PP-8, te 21 kom. LOZA 2, bez otkaza i neispravnosti. Nakon gašenja generatora u večernjim satima na zapadnom branjenom području bilo je pojava grmljavine, pljuska vjetra i kiše, ali nije bilo potrebe za akcijom raketama.

05.08.

05.08.2016. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 20:00 do 24:00 sati. Radila je 81 generatorska postaja, potrošeno je 337 litara otopine za 312 sati rada.

Radarsko praćenje bilo je od 17:00 do 24:00. Na jednoj LP padala je sugradica, na tri LP tuča, bez štete.



17.08.

17.08.2016. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 13:00 do 18:00 sati. Radilo je 80 generatorskih postaja, potrošeno je 406 litara otopine za 384 sata rada. Radarsko praćenje bilo je od 11:30 do 19:00. Pojava na LP-ima nije bilo.

19.08.

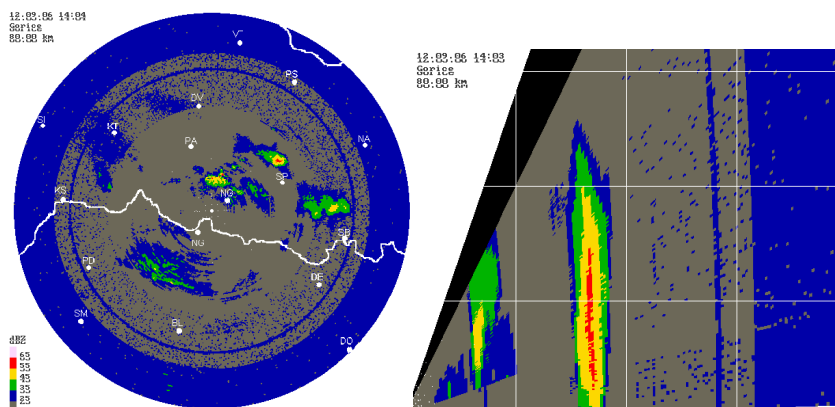
Po nalogu dežurnog meteorologa generatori su upaljeni još u 11:00, i radili su do 15:00. U akciji generatorima je sudjelovalo 79 LP-a, pri čemu je za 306 sati rada utrošeno 314 litara otopine AgJ. Na području radarskog centra nije zabilježena pojava sugradice ni tuče.

21.08.

U 15:50 h dobili smo zapovjed za paljenje generatora. Mreža generatora upaljena je u 16:00 h, a ugašena u 20:00 h. Upaljeno je ukupno 82 generatora, što čini 326 radna sata, te potrošeno 332 litre otopine. Na samom početku rada generatora i poslije gašenja bilo je pojava grmljavine i kiše, no drugih značajnijih pojava nije bilo.

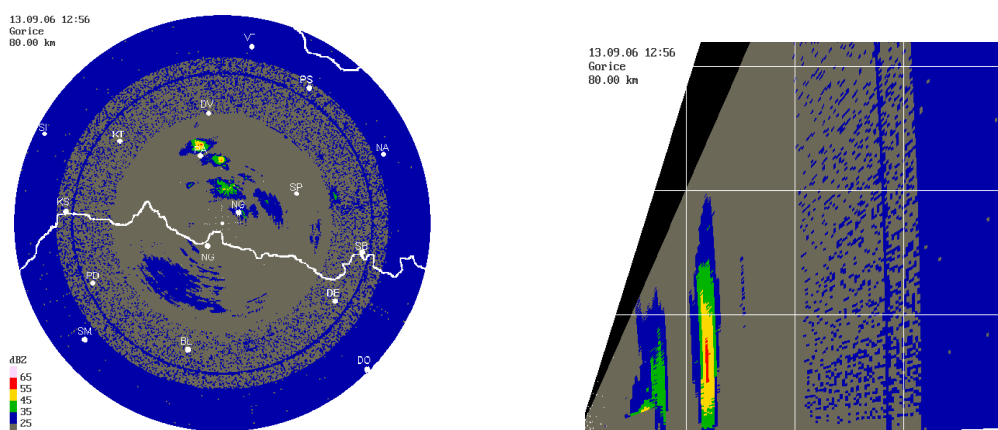
12.09.

Akcija generatorima je provedena od 14:00 do 18:00 sati. U akciji je sudjelovalo 76 LP-a, koji su za 288 sati potrošili 293 litre otopine AgJ. Na samom početku praćenja razvio se odraz iznad LP-12, i davao je tuču do veličine oraha, koja je na LP-12 napravila štetu. Kasnije u toku rada ponovo oblak jača, pa se odlučujemo za akciju raketama. Ispaljene su 3 PP-8 rakete i 3 LOZA-2 rakete.



13.09.

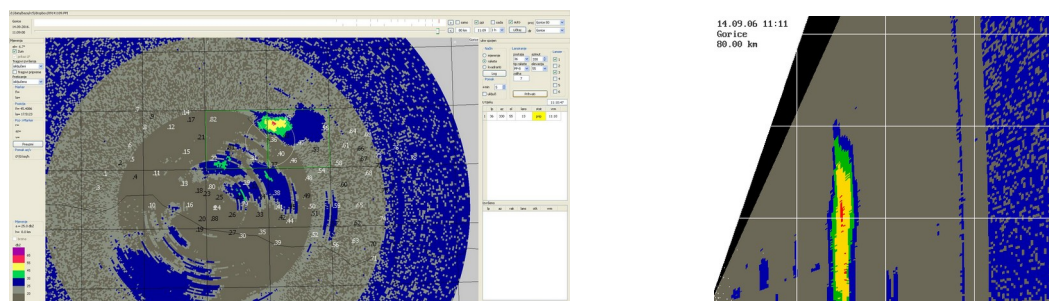
13.09.2016. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 14:30 do 17:30 sati. Radilo je 76 generatorskih postaja, potrošeno je 239 litara otopine za 225 i pol sati rada. Radarsko praćenje bilo je od 13:00 do 19:00. Na LP 14 Veliki Banovac od 14:55 do 15:10 padala je rijetka tuča veličine graška, bez štete.



Drugih pojava nije bilo.

14.09.

U 12:54 h na sjeveroistočnom branjenom predjelu na LP 85 izmjeren je radarski odraz visine 10 km i 45 dBZ-a do 7 km, koji je osim grmljavine i pljuskao i po koje zrno sugradice. U 13:05 h izmjeren je odraz visine 11 km, 45 dBZ-a 8,5 km i 55 dBZ-a do 7,5 km. Prišlo se akciji raketama.



Od 13:17 h pa do 13:33 h imamo zabranjene kvadrante, pa je akcija prekinuta. Na LP 36 od 13:35 h do 13:36 h pada sa pljuskom sugradica, koja ne čini materijalnu štetu. U daljnjem toku vremena nije bilo potrebe za akcijom raketama. U akciji su potrošene dvije PP-8 rakete, bez otkaza i neispravnosti.

U 14:45 h dobili smo zapovijed za paljenje generatora. Mreža generatora upaljena je u 15:00 h, a ugašena u 19:00 h. Upaljeno je ukupno 69 generatora, što čini 263 radna sata, te potrošeno 270 litara otopine. Za vrijeme rada generatora bilo je pojava grmljavine, pljusk, kiše, i na LP 24 tuče u vremenu od 15:08 do 15:13 h, veličine graška, vrlo rijetko sa pljuskom, bez materijalne štete.

18.09.

Po nalogu dežurnog meteorologa generatori su upaljeni u 17:00 i radili su do 19:00 sati. U akciji generatorima je sudjelovalo 55 LP-a, i za 110 sati potrošile su 109 litara otopine AgJ. Na području Radarskog centra nije zabilježena pojava sugradice ni tuče.

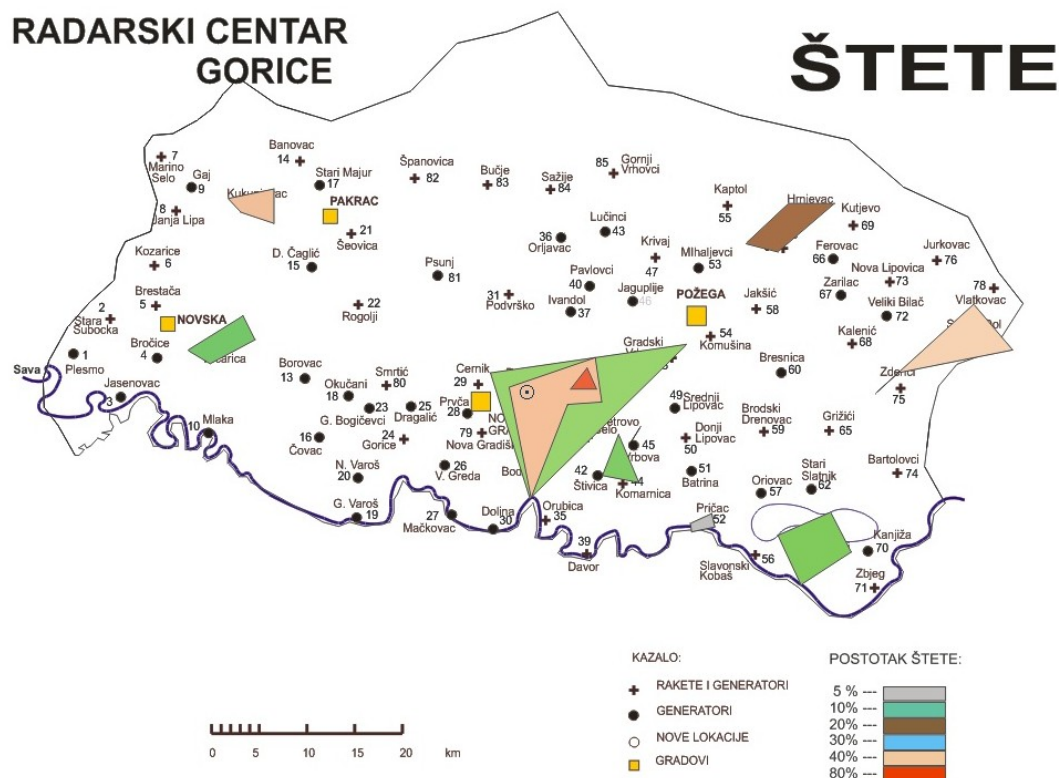
4. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOZI ZA UNAPREĐENJE RADA

Da slijedeće godine postignemo punu spremnost već 01. 05. treba na vrijeme, a najkasnije do 25.04. napraviti:

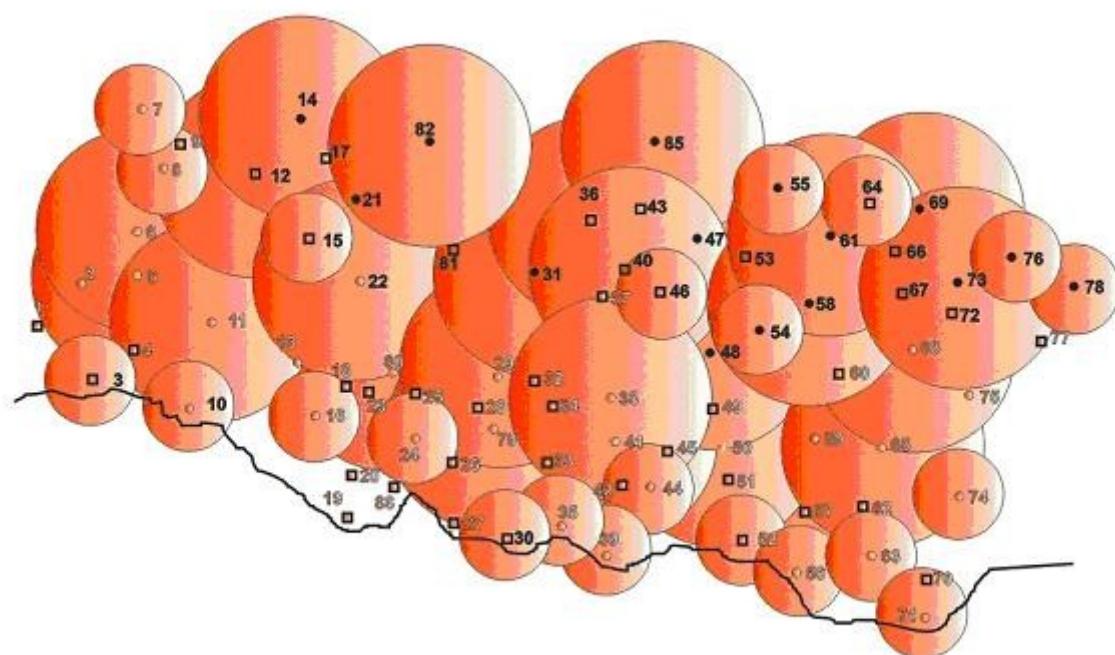
- ponoviti obuku ekipe RC-a i svih raketara
- osigurati sva potrošna sredstva

VODITELJ RC-5:
VLADIMIR HITI

ŠTETE NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA GORICE U 2016. GODINI



RADARSKI CENTAR 5 GORICE



PRILOG 1. IZVJEŠĆE O POJAVAMA NA RADARSKOM CENTRU GORICE od: 01.05.2016. do 30.09.2016.

[illegible]

[illegible]

25/07/2016/	6	Kozarice	tuča	11:47	11:55	8	6	15	bez štete	200	
28/07/2016/	38	Tisovac	sugradica	13:00	13:01	3	3	3	bez štete		
28/07/2016/	41	Staro Petrovo Selo	sugradica	13:16	13:19	3	3	3	bez štete		
28/07/2016/	63	Stupnički Kuti	sugradica	14:15	14:20	4	3	6	bez štete		
05/08/2016/	28	Prvča	sugradica	22:08	22:11	3	5	4	vel. pšenice sa kišom	50	
05/08/2016/	40	Pavlovci	tuča	22:32	22:35	6	8	7	vel. graška sa kišom	50	
05/08/2016/	43	Lučinci	tuča	22:35	22:40	6	8	7	vel. graška sa kišom	50	
05/08/2016/	46	Jaguplije	tuča	22:20	22:25	9	12	10	vel. graha sa kišom	50	
12/09/2016/	12	Kukunjevac	tuča	14:34	14:42	10	22		na voću i povrću	500	50
13/09/2016/	14	Banovac	tuča	14:55	15:10	6	7	8	vel. graška sa kišom	150	
14/09/2016/	36	Orljava	sugradica	13:29	13:30	3	3	3	riža bez štete		

TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA RC "Gorice" 2016.

LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	Oprema
1	Plesmo	MATIĆ ŠTEFO	MATIĆ ANA	Generator
2	Stara Subocka	CRNOJEVIĆ ŽELJKO	CRNOJEVIĆ IRENA	Generator
3	Jasenovac	KOSTELAC DRAGO	KOSTELAC SUZANA	Rakete i Generator
4	Bročice	MIJIĆ ANKICA	MIJIĆ PETAR	Generator
5	Brestača	ĐUKIĆ DRAGOLJUB	BAJEVIĆ GORAN	Rakete i Generator
6	Kozarice	GAVRANOVIĆ LUCA	GAVRANOVIĆ SLAVICA	Rakete i Generator
7	Marino Selo	JURAIĆ ŽELJKO	JURAIĆ ANDREA	Rakete i Generator
8	Janja Lipa	ČOP ĐURO	ČOP MIRJANA	Rakete i Generator
9	Gaj	STRGANAC VESNA	STRGANAC IVAN	Generator
10	Mraka	GLAVIĆ NEDELJKO	GLAVIĆ NADA	Rakete i Generator
11	Voćarica	ANDROŠEVIĆ MARIJAN	ANDROŠEVIĆ IVAN	Rakete i Generator
12	Kukunjevac	ŠTULA STEVO	ŠTULA MARIJA	Rakete i Generator
13	Borovac	SANKOVIĆ BRANKO	SANKOVIĆ MIRA	Generator
14	Veliki Banovac	COLOSETTI DAMIR	COLOSETTI LJERKICA	Rakete i Generator
15	Donji Čaglić	LABUDIĆ MIJO	LABUDIĆ ANĐA	Rakete i Generator
16	Čovac	JELINEK BOŽO	ZDJELARIĆ MILOSAVA	Rakete i Generator
17	Stari Majur	MALOGORSKI IVAN	MALOGORSKI MARICA	Generator
18	Okučani	DEBELJAK LUKA	DEBELJAK NEVENKA	Generator
19	Gornji Varoš	MATOKANOVIĆ ĐURĐICA	MATOKANOVIĆ MIRKO	Generator
20	Novi Varoš	PETERLIK MILKA	BRTAN DANIJELA	Generator
21	Šeovica	SAVIĆ MIROSLAV	SUDAR MILAN	Generator
22	Rogolji	ŽNIDARČIĆ VINKO	ŽNIDARČIĆ VINKA	Rakete i Generator
23	Gornji Bogićevci	ŠAGOVAC JOSIP	ŠAGOVAC LJILJANA	Generator
24	Gorice	BEMKO IGOR	VUJIĆ ANKA	Rakete i Generator
25	Dragalić	MATIJAŠEVIĆ MARGARETA	MATIJAŠEVIĆ MARKO	Generator
26	Visoka Greda	KULUNDŽIĆ JOSIP	KULUNDŽIĆ SNJEŽANA	Generator
27	Mačkovac	JURAŠINOVIĆ ANKICA	JURAŠINOVIĆ BRANKO	Generator
28	Prvča	MARINKOVIĆ MILKA	MARINKOVIĆ ZDRAVKO	Generator
29	Cernik	JUKIĆ ZORAN	MARJANOVIĆ BRANKO	Rakete i Generator
30	Dolina	BLAŽEVIĆ STJEPAN	BLAŽEVIĆ NEVENKA	Rakete i Generator
31	Podvrško	VINKEŠEVIĆ MARIJAN	VINKEŠEVIĆ IVAN	Rakete i Generator
32	Rešetari	MARČEVIĆ MILAN	MARČEVIĆ MIRA	Generator
33	Bodovaljci	PETRIČEVIĆ ANTUN	PETRIČEVIĆ MIRA	Generator
34	Adžamovci	BAKUNIĆ MARIJA	LALIĆ ŽELJKA	Generator
35	Orubica	ŠTIVČEVIĆ VINKO	ŠTIVČEVIĆ DRAGA	Rakete i Generator
36	Orljavac	MIHALJEVIĆ MARIJAN	MIHALJEVIĆ BORIS	Rakete i Generator
37	Ivandol	TOMIĆ KATA	TOMIĆ KATA	Generator
38	Tisovac	BOŠNJAK MIRJANA	RADOŠIĆ MIHOVIL	Rakete i Generator
39	Davor	BALUNOVIĆ MATIJA	BALUNOVIĆ SLAVICA	Rakete i Generator
40	Pavlovci	PANČIĆ MARIN	PANČIĆ JOSIP	Rakete i Generator
41	Staro Petrovo Selo	VUKOVIĆ VESNA	VUKOVIĆ ZVONIMIR	Rakete i Generator
42	Štivila	EMANOVIĆ MANDA	EMANOVIĆ KARLO	Generator
43	Lučinci	ZAGRAJŠEK STJEPAN	ZAGRAJŠEK RUŽA	Generator
44	Komarnica	RADANOVIĆ EMIL	RADANOVIĆ MARIJA	Rakete i Generator
45	Vrbova	POPČEVIĆ FRANJO	POPČEVIĆ MARIJA	Generator
46	Jaguplije	STOJAKOVIĆ ANKICA	JEKLIĆ ŠTEFICA	Rakete i Generator
47	Krivaj	HALAS NADA	HALAS VLADIMIR	Rakete i Generator
48	Gradski Vrhovci	ABRAMOVIĆ ANTO	ABRAMOVIĆ MANDA	Rakete i Generator
49	Srednji Lipovac	MARIČEVIĆ KATARINA	MARIČEVIĆ LUKA	Generator
50	Donji Lipovac	GROZDANOVIĆ DANIJELA	GROZDANOVIĆ IVAN	Rakete i Generator
51	Batrina	ROGIĆ VLADO	KNEZ ANKICA	Generator
52	Pričac	TOKIĆ IVANA	TOKIĆ MILAN	Rakete i Generator
53	Mihaljevci	ADŽIĆ ANA	ADŽIĆ MIRKO-MILAN	Generator

54	Komušina	BLAŽEVIĆ IVO	BLAŽEVIĆ RUŽA	Rakete i Generator
55	Kaptol	PRANJIĆ DUBRAVKA	PRANJIĆ JOSIP	Rakete i Generator
56	Slavonski Kobaš	DELIĆ MIJO	DELIĆ PAULINA	Rakete i Generator
57	Oriovac	BODLOVIĆ STOJAN	BODLOVIĆ MARIJAN	Generator
58	Jakšić	ŠOP SLAVKO	ŠOP KATA	Rakete i Generator
59	Brodski Drenovac	KOVAČEVIĆ ANA	KOVAČEVIĆ FRANJO	Rakete i Generator
61	Ovčare	MILINOVIĆ JADRANKA	MILINOVIĆ ŽELJKO	Rakete i Generator
62	Stari Slatnik	BORIĆ BLANKA	BORIĆ MARIJA	Generator
63	Stupnički Kuti	DIKANOVIĆ ĐURO	DIKANOVIĆ MARIJA	Rakete i Generator
64	Hrnjevac	KOVAČEVIĆ MARIJANA	KOVAČEVIĆ MARIJAN	Rakete i Generator
65	Grižići	GUNČEVIĆ ILIJA	GUNČEVIĆ PETAR	Rakete i Generator
66	Ferovac	ŠEBEK DRAGICA	ŠEBEK ZDRAVKO	Generator
67	Zarilac	ZEKIĆ MARIJA	ZEKIĆ MARKO	Generator
68	Kalenić	MITROVIĆ IVAN	MITROVIĆ SLAVICA	Rakete i Generator
69	Kutjevo	GALIĆ MIROSLAV	GALIĆ SLAVA	Rakete i Generator
70	Kaniža	PEJIĆ MARA	PEJIĆ PETAR	Generator
71	Zbjeg	LUČIĆ DANIJEL	LUČIĆ MARIJA	Rakete i Generator
72	Veliki Bilač	TEKAVČIĆ IVAN	TEKAVČIĆ MIRA	Generator
73	Nova Lipovica	BRALIĆ ANTE	BRALIĆ MARIJA	Rakete i Generator
74	Bartolovci	KUŠNJER ANKICA	KUŠNJER MIHAJLO	Rakete i Generator
75	Zdenci	MARINOVIĆ ANKA	MARJANOVIĆ IVANA	Generator
76	Jurkovac	RAČIĆ BRANKO	RAČIĆ SILVIJA	Rakete i Generator
77	Sovski Dol	KNEŽEVIĆ ANDRIJA	KNEŽEVIĆ SLAVICA	Generator
78	Vlatkovac	POJE DRAŽEN	POJE LJILJANA	Rakete i Generator
79	Nova Gradiška	BENIĆ ŽELJKO	BENIĆ SLAVKO	Rakete i Generator
80	Smrtić	ŠKRBO MILICA	ŠKRBO STANOJE	Rakete i Generator
81	Psunj	BRTAN ŽANA	GRGIĆ BERNARDA	Generator
82	Dragović	GRAŠAR DALIBOR	GRAŠAR MIRJANA	Rakete i Generator
85	Gornji Vrhovci	BOGOJEVIĆ DOBRIVOJ	BOSANAC ZORAN	Rakete i Generator
88	Pivare	KIKIĆ VERONIKA	KIKIĆ ANA	Generator

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA period od 01.05.2016. do 30.09.2016. Radarski centar "Gorice"

Datum	LP sa grmlj	LP sa sugrad	LP sa tučom	LP sa štetom	LP u akciji raketama	Raketa ukupno	Raketa neispravno	Raketa otkaz	Paljenje generatora	Gašenje generatora	LP u akciji generatorima	Rad LP sati	Potrošnja otopine	Zabrana OKL minute
03/05/2016/	1													
06/05/2016/	18		9						14:00	18:00	77	1313	322	
07/05/2016/	16	1	11	2					13:00	15:00	78	1515	171	
08/05/2016/	1													
13/05/2016/									12:45	16:45	79	2222	335	
23/05/2016/									17:00	20:00	81	033	271	
01/06/2016/	4								14:00	17:00	81	033	263	
02/06/2016/	7								14:30	18:30	81	000	345	
04/06/2016/	15	1			3	12								
05/06/2016/	52		1						15:30	19:30	79	1717	345	
06/06/2016/	34	1	4	1	5	16		2	12:30	17:30	79	000	413	
10/06/2016/	3													
11/06/2016/	7		1											
12/06/2016/	2													
14/06/2016/	57		4						16:00	20:00	81	066	355	
25/06/2016/					16	55			14:30	20:00	78	2121	455	
26/06/2016/	14				8	38		1					313	
27/06/2016/	68	3	15	10	8	34		5	12:30	16:00	82	2323		
01/07/2016/	10				2	3		3						
03/07/2016/	6													
13/07/2016/	48	1	5		16	44		2	12:30	19:30	83	1212	589	
24/07/2016/	35		6	2	14	68		1	13:30	20:30	80	2020	574	
25/07/2016/	45		1						11:00	15:00	77	011	290	
28/07/2016/	52	3			7	24			12:30	17:30	76	2222	360	
05/08/2016/	40	1	3						20:00	00:00	81	000	337	
06/08/2016/	13													
17/08/2016/	1								13:00	18:00	80	000	406	
19/08/2016/									11:00	15:00	79	1818	314	
21/08/2016/	28								16:00	20:00	82	1414	332	
12/09/2016/	10		1	1	2	6			14:00	18:00	76	000	293	
13/09/2016/	3		1						14:30	17:30	76	099	239	
14/09/2016/	24	1			1	2			15:00	19:00	69	2323	266	
18/09/2016/	2								17:00	19:00	55	1414	109	
UKUPNO:	616	12	62	16	82	302	0	14			1790	1717	7697	0

43	Lučinci		22	106	90:00						3			
44	Komarnica		22	101	89:00		6	15		1				
45	Vrbova		20	83	86:00						2		2	
46	Jaguplije		22	100	93:00		3	6			1			
47	Krivaj		23	96	95:00									
48	Gradski Vrhovci		23	107	95:00		3	8		2	1			
49	Srednji Lipovac		23	101	95:00						1		1	
50	Donji Lipovac		21	81	81:30		3	7		1	1			
51	Batrina		23	94	95:00									
52	Pričac		23	104	92:00		5	14		1				
53	Mihaljevci		22	99	92:00						1			
54	Komušina		23	107	95:00		3	9						
55	Kaptol		23	98	95:00		4	10				3		
56	Slavonski Kobaš		21	91	87:00		4	11			2			
57	Oriovac		23	95	95:00									
58	Jakšić		21	99	89:00		7	13		1	2			
59	Drenovac		16	71	68:00		2	2		4				
61	Ovčare		21	88	84:00		3	8			3		1	
62	Stari Slatnik		21	85	86:00						1			
63	Stupnički Kuti		22	91	93:00		4	10			4	1	1	
64	Hrnjevac		23	95	95:00		3	7		1	3		1	
65	Grižići		21	106	84:00		4	11			2			
66	Ferovac		23	100	95:00									
67	Zarilac		19	90	81:00						1			
68	Kalenić		23	101	95:00		5	11			1			
69	Kutjevo		23	99	95:00		3	7			1			
70	Kaniža		23	90	92:30									
71	Zbjeg		23	99	92:30		6	16			1			
72	Veliki Bilač		20	97	85:00									
73	Nova Lipovica		22	95	91:00		4	7						
74	Bartolovci		23	100	95:00		3	7			2			
75	Zdenci		19	81	78:30						2		1	
76	Jurkovac		23	94	95:00		1	3			1			
77	Sovski Dol		21	118	89:00						1		1	
78	Vlatkovac		21	86	84:30									
79	Nova Gradiška		21	99	88:00		4	10						
80	Smrtić		23	103	95:00		1	3			2			
81	Psunj		23	25	44:30									
82	Dragović		18	66	68:30						1	1		
85	Gornji Vrhovci		23	74	88:00		2	6						
88	Pivare		23	114	95:00									
Ukupno LP: 84			1726	7697	1717	0	119	302	0	14	0	62	12	16

Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LANSIRNIM POSTAJAMA PO MJESECIMA U 2016. GODINI ZA RC "Gorice"

Mjesec	Br.dana sa akcijom raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispravno	Utrošak raketa otkaza	Br.dana sa akcijom generatorima	Utrošak otopine	Broj dana					Broj LP-a		
							Grmljavina	Sugradica	Tuča	Šteta	Sugradica ili tuča	Sugradica	Tuča	Šteta
Svibanj					4	1099	4	1	2	1	2	1	20	2
Lipanj	5	155		8	7	2489	11	3	5	2	6	5	25	11
Srpanj	4	139		6	4	1813	6	2	3	1	4	4	12	2
Kolovoz					4	1389	4	1	1		1	1	3	
Rujan	2	8			4	907	4	1	2	1	3	1	2	1
UKUPNO	11	302	0	14	23	7697	29	8	13	5	16	12	62	16

Tablica 5. Izvješće o radu: Radarski centar "Gorice" od 01.05.2016. do 30.09.2016.

SISAČKO MOSLAVAČKA

Datum	Broj LP u radu raketama	Broj LP u radu generat.	Broj LP sa sugrad.	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Broj raketa sa otkazom	Utrošak otopine
06/05/2016/		7							26
07/05/2016/		10		2	1				29
13/05/2016/		9							39
23/05/2016/		10							35
01/06/2016/		10							33
02/06/2016/		10							41
04/06/2016/	3					12			
05/06/2016/		10							46
06/06/2016/		8							47
14/06/2016/		10							46
25/06/2016/	2	9				5			59
27/06/2016/		10		1					35
13/07/2016/		10							65
24/07/2016/		9							65
25/07/2016/		9		1					32
28/07/2016/		10							52
05/08/2016/		10							44
17/08/2016/		9							47
19/08/2016/		9							40
21/08/2016/		10							41
12/09/2016/		10							39
13/09/2016/		9							28
14/09/2016/		7							27
18/09/2016/		6							12
Ukupno:	5	211	0	4	1	17	0	0	928
Broj dana:	3	23	1	1	0				

POŽEŠKO-SLAVONSKA

Datum	Broj LP u radu raketama	Broj LP u radu generat.	Broj LP sa sugrad.	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Broj raketa sa otkazom	Utrošak otopine
06/05/2016/		29		4					126
07/05/2016/		29	1	4					60
13/05/2016/		29							119
23/05/2016/		30							99
01/06/2016/		30							96
02/06/2016/		30							127
04/06/2016/			1						
05/06/2016/		28							123
06/06/2016/	2	30		2		4			153
14/06/2016/		30		2					127
25/06/2016/	3	31				8			178
27/06/2016/	5	32	3	3	2	22		2	125
01/07/2016/	1							3	
13/07/2016/	9	32	1	3		24		2	232
24/07/2016/	12	30		6	2	56		1	217
25/07/2016/		28							107
28/07/2016/		29							143
05/08/2016/		31		3					132

17/08/2016/		31							158
19/08/2016/		32							129
21/08/2016/		31							130
12/09/2016/	2	30		1	1	6			122
13/09/2016/		30		1					91
14/09/2016/	1	30	1			2			119
18/09/2016/		24							49
Ukupno:	35	686	7	29	5	122	0	8	2962
Broj dana:	3	23	1	3	1				

BRODSKO-POSAVSKA

Datum	Broj LP u radu raketama	Broj LP u radu generat.	Broj LP sa sugrad.	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Broj raketa sa otkazom	Utrošak otopine
06/05/2016/		41		5					170
07/05/2016/		39		5	1				82
13/05/2016/		41							177
23/05/2016/		41							137
01/06/2016/		41							134
02/06/2016/		41							177
05/06/2016/		41		1					176
06/06/2016/	3	41	1	2	1	12		2	213
11/06/2016/				1					
14/06/2016/		41		2					182
25/06/2016/	11	38				42			218
26/06/2016/	8					38		1	
27/06/2016/	3	40		11	8	12		3	153
01/07/2016/	1					3			
13/07/2016/	7	41		2		20			292
24/07/2016/	2	41				12			292
25/07/2016/		40							151
28/07/2016/	7	37	3			24			165
05/08/2016/		40	1						161
17/08/2016/		40							201
19/08/2016/		38							145
21/08/2016/		41							161
12/09/2016/		36							132
13/09/2016/		37							120
14/09/2016/		32							120
18/09/2016/		25							48
Ukupno:	42	893	5	29	10	163	0	6	3807
Broj dana:	5	22	4	6	1				
Ukupno za centar:	82	1790	12	62	16	302	0	14	7697

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ RADARSKOG CENTRA OSIJEK ZA 2016. GODINU



1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA

Organizacija RC-a

Izvedena je generalka parka. Nismo to napravili sami, nismo ni mogli ni smjeli, bio je to opsežan pothvat, u pomoć je priskočila firma "Prijatelji", došla su četvorica jaki ko osmorica, očišćeno je preko 200 metara ograde od divljeg grmlja, drača, kupina i trnja, čak i s vanjske strane, uz kanal. Onda je došao prijatelj od prijatelja koji je automatski i naš prijatelj, pilot s korpom i pilom, porezao je prevelike i preopasne žalosne vrbe i još drveća i još grana. Sad izgleda stvarno uredno i lijepo. Nije da se hvalim, ali ovo je četvrti radarski centar na kojem se vidi moja umjetnička i organizacijska ruka, ruka glavnog urednika za hortikulturu. I još je stotinjak metara željezne ograde prema cesti očišćeno i prebojano srebrnom hameritkom. Ne sramimo se prema nikom. Dakle, sada radarski centar Osijek, onako malo izdaljeg, da ne zagledamo u detalje, vrijedi više i izgleda bolje barem. Naša je prednost što znamo dodat vrijednost i kad nam oduzimaju vrijednost i prednost.

Za lijepi travnjak nije zaslužna samo nova kosilica Husquarna, koja zamisli, još nije kvarna, nego i osjećaj za lijepo i nepogrešivi feeling za tajming članova ekipe. Radišni ko pčelice, naročito uoči dolaska ravnateljice. A bila nam je i ona, nećemo o tom na sva zvona, ma nikako nije bila oduševljena stanjem objekta, ni kvarta, pa ni stanjem u regiji, dalje ne ufam se nabrajati... Hm, da, nije bila oduševljena, ponavljam, stanjem objekta i koliko se sjećam, za svoj dojam upotrijebila je više puta onaj kratki pojam koji rimuje se s *brašno*. A nama je bilo malo lakše jer upravo taj pojam i mi koristimo za naš dojam.

Staru traktor-kosilicu još smo jednom dali pošteno servisirati, hm, tu se nisu proslavili, nisu bili fer, još je Kiš poslije mijenjao regler. Iskoristili smo ju još jednom za otkos prve, sad već povisoke travuljine, onda smo ju lijepo pozdravili i prosljedili na RC Stružec koji ima manju livadu, i gdje će ona još dugo dugo...

No, promijenilo se još nešto. Potpuno drugačiji sada nam je horizont zapadni, preciznije izostanak istog, imaš naslovnu fotku. Pogledaj kroz svaki prozor i ugledat ćeš čepinski obzor ukrašen s četiri tajkunske megalomanije, to normalno svakako nije. Objekti, od kojih je svaki širi od naše parcele i viši od radara, izgrađeni su ekspresno i bez svake mjere. Ne treba ni obor, već sad liče na svemirski konclogor. Znam da su platane naše najveće drveće i da brzo rastu, ali u ovom slučaju trebat će ih puno i trebat će im puno.

Organizacija poligona

Poligon RC Osijek obuhvaća geografski područje sjeveroistočne Slavonije, Baranje i manjeg dijela Podravine. To je preko 90% Osječko baranjske županije i oko 20% Virovitičko podravske županije. ($P_{VP} = 2020 \text{ km}^2$, $P_{OB} = 4150 \text{ km}^2$). Dakle, branimo oko 4000 km^2 ili oko 400000 hektara.

U Osječko baranjskoj županiji imamo 26 LP i 51 GP, što je ukupno 77 postaja. Omjer srednjeg i dugog dometa je kao prošle sezone, dakle 15 TG rampi i 11 ALT lansera. U Virovitičko podravskoj je županiji 9 TG rampi i 1 ALT lanser.

Znači, u obje županije ukupno je 89 postaja, od toga su 36 LP kombinirane (lansirne i generatorske), a 53 GP (samo generatorske). Od 36 LP njih 24 ima TG lanser (duži domet), a 12 LP ima ALT lanser (srednji domet).

Na području Baranje nalazi se od 2005. godine 20 generatorskih postaja. Moglo bi se, kad htjelo bi se, proširiti se, s nekoliko LP, do Baranje, i još, daj nam para i zdravlja, za par LP Podunavlja. Predali smo još onda prijedlog dopune raketne mreže, ali tajac.

Poligon je izdužen zonalno (zapad - istok), a prostire se od Čađavice, Brezika i Mikleuša na zapadu sve do Erduta, tj. Podunavlja na istoku. Sjeverno je granica s Mađarskom, prvo uz Dravu, a poslije u Baranji gdje su na krajnjem sjeveru Duboševica i Topoljski Dunavac. Južna granica poligona ide po obroncima Papuka (Čeralije, Pušina), po obroncima Krndije (Gornja Pištana, Seona, Granice), preko Đakovačke grede (Pridvorje, Gorjani, Josipovac), dalje na istok prema Koritni, pa malo gore do Hrastina, Antunovca, Klise, Dalja i Erduta. Južno od našeg branjenog područja prema Đakovu, Vinkovcima i Vukovaru nalazi se poligon RC Gradište, jugozapadno preko Krndije prema Kutjevu graničimo s RC Gorice, a na zapadu od Papuka do Drave branjeno je područje Bilogore.

Djelatnici na RC-u

Ove godine na RC Osijek radili su:

1. Žarko Malić - voditelj RC-a
2. Željko Sarka
3. Željko Kišurek
4. Marin Kalajžić
5. Zdenko Marelja
6. Milan Knežević
7. Milenko Vrcan
8. Darko Kordić
9. Franjo Jovanovac
10. Gordana Babić
11. Danijel Vrcan – na stručnom osposobljavanju

Obavili smo periodički liječnički pregled u proljeće u medicini rada kod dr. Ilije Čelebića u Domu zdravlja Osijek, sad nam valjda vrijedi do proljeća 2018. godine i ovdje se samo prisjećamo što smo tada govorili i pisali:

Konačno je izbačena nelogična točka 17., prema kojoj smo kao povremeno radili na neosiguranim visinama iznad 3m, što nismo i ne radimo, tj. povremeno se možda negdje i penjemo, ali svugdje postoje stepenice i rukohvat. Zbog te točke 17. morali smo na svakogodišnji liječnički pregled, od sada trebala bi nam zdravstvena svjedodžba vrijediti po dvije godine.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

Uvod

Ne znam sam gdje da sakrivam našu GMP sramotu, pa onda evo ovdje. Dakle, konačno pobijedili smo, prvi smo. Odostraga. I najbolji smo za prošlu godinu. S negativnim predznakom. A ove godine? Hoćemo li ispustiti prednost? Dvaput je dolazio do nas Branko Cividini, smireni iskusni zavodski autoritet, obavljani su telefonski razgovori, konzultacije sa zavodom, neispravni instrumenti ekspresno su zamijenjeni novima, javljamo kvarove automatike, riješili smo na pametan i siguran način svjetlo u meteo kućicama, borimo se s očajno lošim podatkovnim vezama, ozbiljno smo prihvatili duple synope u glavnim terminima, pojedinci su se dodatno angažirali, čak se, zamisli, raspravlja o vremenu, o vrstama oblaka, postaja je pokošena uredna i čista, popravio nam se dnevnički rukopis, da li to znači i točniji zapis... I ja se, evo, trudim naglasiti najbolje, izvući nas od dolje, da krenemo nabolje...

Pregled rada RC-a

Samo ću opet, opet, opet i opet i opet i ovdje i opet ponovit: bolesno je u ovakvom prostoru boraviti, prašinu reciklirati, pogubno je takva vozila voziti, prljavi drlog dirat, teško je u tim uvjetima raditi, naravno da ćemo raditi i preživjeti, ali raste sramota i kvit.

Pregled rada GP/LP

Za razliku od prošlogodišnjeg minimuma minimuma kad smo cijele sezone ispucali manje od 200 raketa, ove godine potrošili smo 444 rakete, a čini se sve više da smo i jednu više, koju ne nalazimo ni u papirima, ni na centru, niti na rampama.

Pucali smo ukupno 14 puta, najviše tijekom lipnja, 7 puta, pa 4 puta u srpnju i triput u kolovozu. Najviše je potrošeno PP-8 raketa, 329 komada, zatim 115 KS-6 raketa, a D-6B rakete koje smo potkraj sezone držali na jednoj rampi, nismo trošili.

Od ove sezone imamo nekoliko novih raketara, na LP 35 Petrijevcima, na LP 94 Podgoračima, na LP 106 Mikleušima i LP 2017 Beketincima. Svi raketari početkom godine prošli su na dvogodišnjem periodičkom pregledu, a novi raketari položili su i stručni ispit. Za sljedeću godinu ostaje nam da prije sezone premjestimo LP 106 Mikleuš pod hitno, ali i LP 209 Hrastin, LP 207 Beketinci i LP 22 Gornja Pištana na zemlju u vlasništvo novih raketara.

Što se tiče generatorskih akcija, njih je ukupno bilo 29, što je uglavnom normalno i uobičajeno i dosta više nego lani, kad je paljeno samo 17 puta. Potrošeno je ukupno 9439 litara acetonske otopine srebrnog jodida.

Telekomunikacije

Joj, oblije me znoj kad se sjetim prošlogodišnje sramote, kad nam je još tijekom sezone u rujnu krepala raketarska veza, pa smo javili g. Krešiću, pa je on spomenuo akumulator, pa mi nismo reagirali jer nismo ni znali gdje je taj neki ...tor, pa su oni ipak došli na RC i našli akumulator u onoj zadnjoj mračnoj bez poda i prozora prostoriji, u koju ako neoprezno uđeš možeš skrhat vrat. Eto, sad znamo gdje je novi akumulator.

Radar

Na RC Osijek od 1982. godine radi američki EEC (Enterprise Electronic Corporation) S-band (10 cm) meteorološki radar. Digitaliziran je i dopleriziran 2003. godine doplerskim prijemnikom, novim SIGMET radar video procesorom RVP6, novim radar kontrol procesorom (RCP) i SUPRAS računalnim programom za upravljanje.

U proljeće 2012. godine radar je moderniziran ugradnjom novog radar video procesora i kontrolera, te novim operativnim sustavom IRIS. Morali smo potpuno promijeniti metodologiju raketnih akcija, što je ljepši način da se kaže kako smo stalno radili sa starim slikama, jer je sada softver davao lijepe produkte (CAPPI), ali mu je za to trebalo puno više vremena (3-5 minuta).

Pretprošle, 2013. godine, uspjeli smo skratiti to vrijeme. Uz pomoć Branka Krnjajića koji se dosjetio, Borisa Dugandića koji je doprogramirao Hail i Zvonka Komeričkog koji je usmjerio radar prema Hailu, maksimalno smo iskoristili tehničku konfiguraciju. Radar sad šalje PPI slike, koje ne kasne dugo (do 1 min) u odnosu na pravi oblak, prema novoj verziji Hail 2.3. programa koja ih je u stanju prikazati.

Ovdje nije naodmet spomenuti starije verzije programa. Hail 2.1. bila je prva prilagodba osuvremenjenog programa Hail koji se koristi na RC1, a koja je mogla čitati IRIS formate s našeg radara. Verzija Hail 2.2. nastala je nedugo nakon toga kao ispravak pogrešnog prikaza odraza kod svakog petnaestminutnog CAPPI produkta.

Godine 2014. rađa se ponosno nova verzija Hail 2.4. koja ima pregršt korisnih novosti: prikaz tragova zasijavanja, zone preticanja kod pucanja, ubrzane naredbe za lansiranje (hm, ovo zvuči opasno), prihvaćanje i prikaz PPI slika raznih elevacija, dopler slika, te maksimalnih intenziteta. Ovaj Hail 2.4. za ocjenu je plus četiri, a slutim da će tek Hail 2.5. biti za pet.

Ove sezone radar nam je bio pouzdan, dva su kvara brzo otklonjena, u lipnju i kolovozu.

Računala

Postoji sedam (7) službenih računala na RC, od toga su dva namijenjena poslovima OT, jedno računalo je radarsko, jedno za GMP i jedno za AMS (automatski sustav mjerenja). Popisali smo ih u zbirnom pregledu zajedno s monitorima, miševima i pržilicama. I tajni PC "Crni", koji nije više tajna jer smo ga prijavili da bismo ga zavodski popravili. Nećemo bit nerealno principijelni baš svaki put. Nego mudri. Za njega je stigao novi monitor, 22-inčni AOC.

Od prošle sezone instalirano je novo računalo-server za međucentarsku razmjenu radarskih slika (Linux, Pentium 4, RAM 1,5 GB, HD 80 GB).

Lanseri, generatori

Imamo 24 rampe velikog dometa i 12 rampi srednjeg dometa, dakle 36 LP ukupno, i još 53 generatora posebno, znači njih 89 svezajedly. Rado bih da ova točka uključuje i zrakoplovne generatore, jer jedini smo RC koji ima prevelika područja Baranje i Podunavlja nepokrivena raketama. Zrakoplovi bi tu bili spas i žao nam je što ta priča svojevremeno nije uspjela, jer da jest, bili bismo regionalna avangarda i evropski autoritet u suvremenom OT zasijavanju. Mnogi znanstvenici, recimo kolege, na nas su se tada okomili, rijetki su nas podržavali, prošlo je otada prilično godina i danas već naslušavamo se iskrivljenih i netočnih verzija, jednom ću i to staviti na stol, moja sjećanja.

Rakete, otopina

Imali smo na početku sezone dvije vrste raketa, KS-6 (čaćanka) i PP-8 (pribojčanka, pepejka). Onda smo kasnije dobili i treću vrstu - Trayal D-6B (kruševčanka, trajalka).

Uz sve što smo ove godine zagubili, što su nam maznuli, što su posudili a nisu vratili, još nam nestade i jedna raketa. To nije primijećeno kod jesenskog skupljanja raketa po rampama, kod vraćanja PP-8 raketa u skladište 'Jorge' u kutiji za dvije ima samo jedna, a nije zapisao se broj one druge, što precizniju potragu onemogućuje. Obavijestili smo sve raketare rampi velikog dometa, njih 24, ali zasad nestale pepejke nije. No zato pronašli smo jednu KS-6 raketu za koju smo već zaboravili da smo ju zaboravili. Ona nije dospjela do varaždinskog skladišta, jer nije ni mogla, jer je slučajno ostala kod nas među praznim stiropornim kutijama. Sad smo ju pod ključ.

3. VRIJEME, TUČE, ŠTETE

Uvod

Ove sezone opasne su oluje više prolazile preko Slavonije nego po zapadnim područjima Hrvatske. Ispucali smo triput više raketa od Sljemena, što se ne pamti. Katastrofalnih šteta nismo imali, ali ovogodišnja ledena pošta bila je oko Zdenaca gdje je tuča padala najmanje 4 puta. Ljeto je bilo toplo, s dosta pravilnim i pogodnim za usjeve oborinama, pa su žito, kukuruz i grožđe odlične kvalitete. Voće je stradalo ranije, od travanjskog mraza. U dva navrata po par dana bio je opći potop, krajem lipnja i u srpnju, a frontu od 27. lipnja pratio je i rušilački vjetar.

Mjeseci

Svibanj

Pucali raketama tijekom svibnja nismo, a gorili generatore jesmo i to 6 puta. Početkom mjeseca, 5., 6. i 7. svibnja radili smo zbog ciklone nad Crnim morem. Sredinom mjeseca, 13. svibnja, imamo prve pojave sugradice, nad Osijekom, oblaci se razvijaju do 55 dBz jačine, prelaze Dunav i odlaze u Vojvodinu, gdje još pojačavaju svoje intenzitete. Tog dana bilo je tuče i u Dubrovniku. Mreža generatora radila je još 23. i 25. svibnja, značajnijih pojava i štete nije bilo.

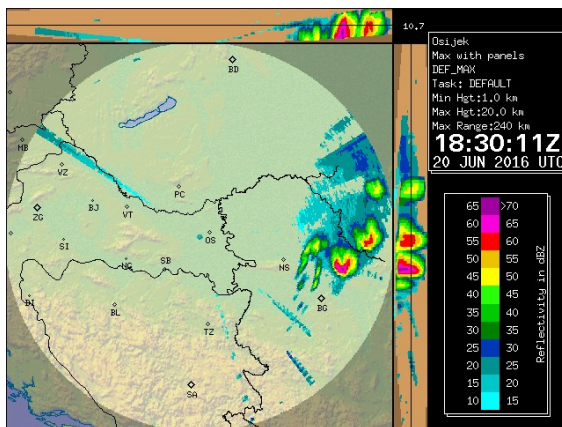
Lipanj

Tijekom lipnja slična je po danima bila razdioba oluja kao u svibnju, samo mnogo intenzivnija. Morali smo djelovati samo triput: na početku mjeseca, u sredini i na kraju. Prvi tjedan dana radili smo skoro svakodnevno generatorima i/ili raketama. Sinoptički gledano zanimljiv je 2. lipanj kada nad čitavim branjenim područjem Hrvatske konvergiraju dvije oblačne grupe u jednu dugu dijagonalu. Olujni procesi toga dana nisu bili zabrinjavajuće opasni, ali ovdje spominjem tu situaciju kao jednu od brojnih ovogodišnjih konvergencija u polju strujanja radarski vidljivih preko kretanja konvektivne naoblake. Da, kod Gradiške se tada pojavila i pijavica.

Slična konvergencija dogodila se i 25. lipnja, samo puno jača. Radarski se crvenilo i ljubičastilo, a visine oblaka su maksimalne.

Pucali smo 7 puta, najviše 6. lipnja, 48 raketa. Tu su opet zanimljive naše unutarnje centarsko kolegijalne sumnje, da se možda nije trebalo tako i toliko. Nego kako i koliko? Ako samo pogledamo podatak od 500 zrna na tučomjeru LP 35 Petrijevcu, onda je jasno da se trebalo i tako nekako i bar toliko. Ne smijemo se, ne bismo se smjeli, dovesti u situaciju da sumnjamo u ovo što radimo, jer ako naše sumnje pređu na naše raketare, na naše poslužitelje, na njihove obitelji i njihove susjede, zarazit će se sumnjom svi, povjerenje naroda izgubit ćemo mi, ostat ćemo bez baze..

Istočni susjedi imali su 20. lipnja tornado po industrijskoj zoni Pančeva i led veličine teniskih lopti. Naš radar precizno skenira bumerang-jezgru unutar ledene superćelije.



Imali smo dosta tuče na našem terenu, štete od leda nisu bile prevelike, ali bile su. To je posebno izraženo tijekom tri uzastopna dana, 25., 26. i 27. lipnja, POSEBNO 27. LIPNJA!! kad je osim leda pala i masa kiše, puhao je orkanski vjetar, potrgano je veliko drveće, stradali su krovovi ginekologije i pedijatrije KBC Osijek, oštećena Zimska luka, Promenada, poplavljeni Feričanci, slomilo električne stupove... To se ponovilo i u srpnju.

Srpanj

Konačno eto, traje pravo ljeto. A toplo je bilo poprilično, slavonski, kninski, dalmatinski maximumi idu preko 35°C. Ni generatore nismo tjednima palili. Vrijeme je odlično za nas i za poljoprivredu, a još bolje za hrvatski turizam. I sretni smo, može se i bez vlade, nitko ne kviri idilu.

Onda, 13. srpnja, prilazi ciklona Una, lijepog imena, a ružnog ponašanja. Već sam spomenuo meteobombu nad Balatonom, a ni naši krajevi nisu prošli bez ozljeda:

Nevrijeme praćeno olujnim vjetrom, jakom kišom i tučom najveće štete je napravilo na području Požege, Kutjeva, Jakšića i Pleternice. Vjetar je porušio stabla te ošteti nekoliko krovova. Oko ponoći zahvatilo je i područje Lipika i Pakraca, a u naselju Šeovica grom je udario u obiteljsku kuću, no ozlijeđenih nije bilo. Zbog stabala srušenih na ceste prošle noći je za promet bio zatvoren dio lokalnih prometnica, a zbog oštećenih vodova bez električne energije bili su dijelovi grada Požege i sjeveroistočni dijelovi Požeštine.

I područje grada Orahovice u Virovitičko-podravskoj županiji jučer je poharalo jako nevrijeme kakvo ne pamte ni stariji mještani. U samom centru Orahovice stradalo je 15-ak automobila na koje su se rušila stabla, a jak vjetar odnio je tri krova. Jako je stradao i sam park u centru u kojem je srušeno gotovo svako drugo stablo, njih 200-300. Jaka kiša donosila je kamenje na prometnice, a neke su i oštećene uslijed bujica. Dio grada je bez struje, kao i neka okolna mjesta. Na terenu su ekipe HEP-a, komunalaca i vatrogasci. Šteta je višemilijunska, a teško ju je i sagledati jer je ubrzo pao mrak. Pravi razmjeri štete bit će poznati kada se dobiju sve informacije s terena, rekao je za internetski portal HRT-a gradonačelnik Orahovice Josip Nemec. (HRT)

Normalno je da smo tada, sumnjičavci moji dragi, ispucali preko 100 raketa, što je najveća raketna akcija ove godine. I opet par dana zaredom kiši ko ludo, na nekoliko lokacija u Slavoniji pada preko 100 litara oborine. I kod nas u Čepinu skoro 90 litara. Mali ljetni potop. Ajde, žito je skoro stopostotno požeto, kukuruzu je super, ostale kulture malo se dave, moramo opet špricati lozu, ali sve bu skoro dobro, vrlo dobro i odlično, pokazat će se na kraju ove poljoprivredne godine.

Krajem srpnja približava se Genovska ciklona, nestabilno je 24. i 25. srpnja. Temperature su posvuda ljetne, iznad 30°C, Knin mjeri 37°C. Ponovo imamo izraženu konvergenciju nad branjenim područjem, prilazi nam s juga iz Bosne, sa sjevera iz Mađarske, a odlazi na istok u Vojvodinu i na zapad u Sloveniju. I da je ovogodišnji srpanj petnaesti zaredom rekordno topli mjesec na Zemlji.

Kolovoz

Drugu najveću akciju raketama imali smo 5. kolovoza, kad smo ispucali 88 raketa na drugaricu Frontu. Dugu Frontu, koja se protekla od Skandinavije do Mediterana. I opet sumnje i frakcije nakon naše akcije, da zašto tako, da kako toliko... Daj pogledaj si malo kalendar, pa si pogledaj malo temperature, pa si pogledaj i radarsku sliku i oblačine koje se približavaju našem terenu. Pa si pogledaj malo i orahovičku graševinu i erdutski pinot koje bi trebalo obraniti još mjesec dana. Valjda smo trebali sasvim malo podzasijati.

I par dana kasnije, 10. kolovoza, grmljavinska fronta prelazi preko našeg terena, pucali smo tridesetak raketa i mirno ju otpratili prema istoku gdje je još dugo crvenila i ledom prijetila. Generatore palili smo 5 puta.

Rujan

Miran rujan. Zadnja dekada, posebno draga, produžava ljeto, suši grožđe, diže slador, veseli se i staro i mlado, čitav tabor. Napucavali se nismo, dimili smo četirput, najviše zato da pomognemo Gradištu i sačuvamo iločki traminac, taj prefini vinac.

Štete

Uz led koji je četiri puta ovog ljeta padao u Zdencima i okolici i koji je uništio dosta usjeva, posebno vrtove i soju, čak i mladi kukuruz, dosta šteta bilo je po cijeloj Slavoniji od velikih kiša, orkansnog vjetra, moguće i pijavica. Voćnjake, naročito one nizinske, sredio je žestoko onaj kasnotravanjski mraz, a žito i grožđe čini se da su prošli super i da su iznimne kvalitete.

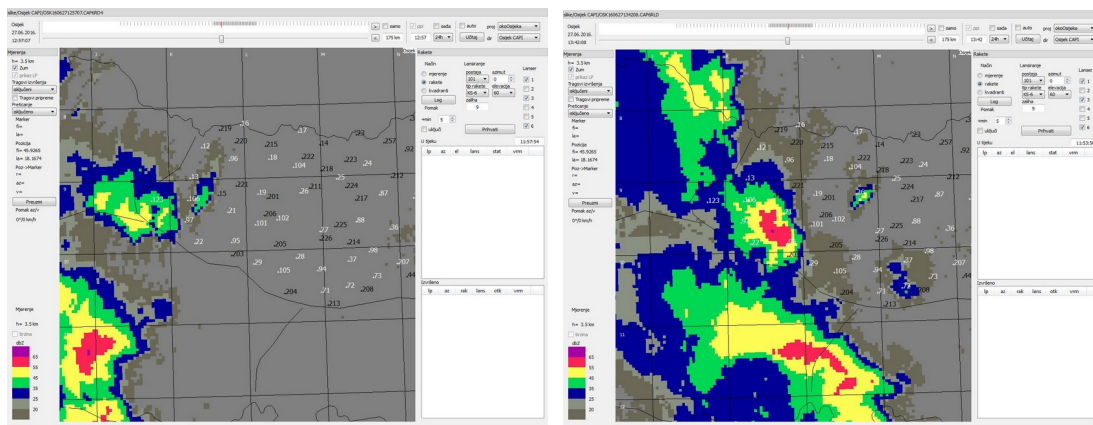
Akcije

Najzanimljiviji a najsramotniji datum ovogodišnje sezone OT na RC Osijek bio je 27. lipnja, kad je bilo leda i štete kod Zdenaca, ali i orkansnog vjetra i štete po Slavoniji, po Osijeku i po krovu naše garaže. Generatori su srećom upaljeni na vrijeme, raketna akcija kasni i slabo je vođena, a orkanski vjetar na GMP Osijek-Čepin nije zabilježen nigdje u meteo podacima, kao ni posljedice. Ni traga.

Tog 27. lipnja prognostički materijali najavljuju prolazak fronte preko branjenog područja, uz cjelodnevnu veliku vjerojatnost za grmljavinu i umjerenu vjerojatnost za popodnevnu tuču. Tako je i bilo, fronta se formira sredinom dana na slovensko-hrvatskoj granici i premješta se tijekom popodneva prema istoku. Nabrajam činjenice:

1. Točna prognoza - frontalna oluja korektno je i na vrijeme najavljena tj. točno je prognozirana još ujutro.
2. Opasni datum - da, datum je na kraju ljetnog mjeseca lipnja u klimatološkoj špici za OT, u fazi zrelog žita neposredno prije žetve.
3. Opasno doba dana - fronta do nas dolazi u rano poslijepodne, uz maksimalne dnevne temperature.
4. Povoljan smjer - fronta se približava ravno sa zapada, k nama dolazi nakon što je prošla ostale radarske centre koji daju informacije o pojavama, a na našem terenu koji je orijentiran zapad-istok, moguće je djelovanje s najvećim brojem LP.
5. Opasna jezgra u susjedstvu - radarske slike zorno pokazuju dinamiku kretanja i razvoj pojedinih ćelija unutar fronte, posebno alarmantna je činjenica da je na području RC Gorice, u

Tisovcu, padao led veličine do oraha preko 20 minuta iz gotovo identične jezgre oblaku kakav se malo kasnije razvio kod nas:

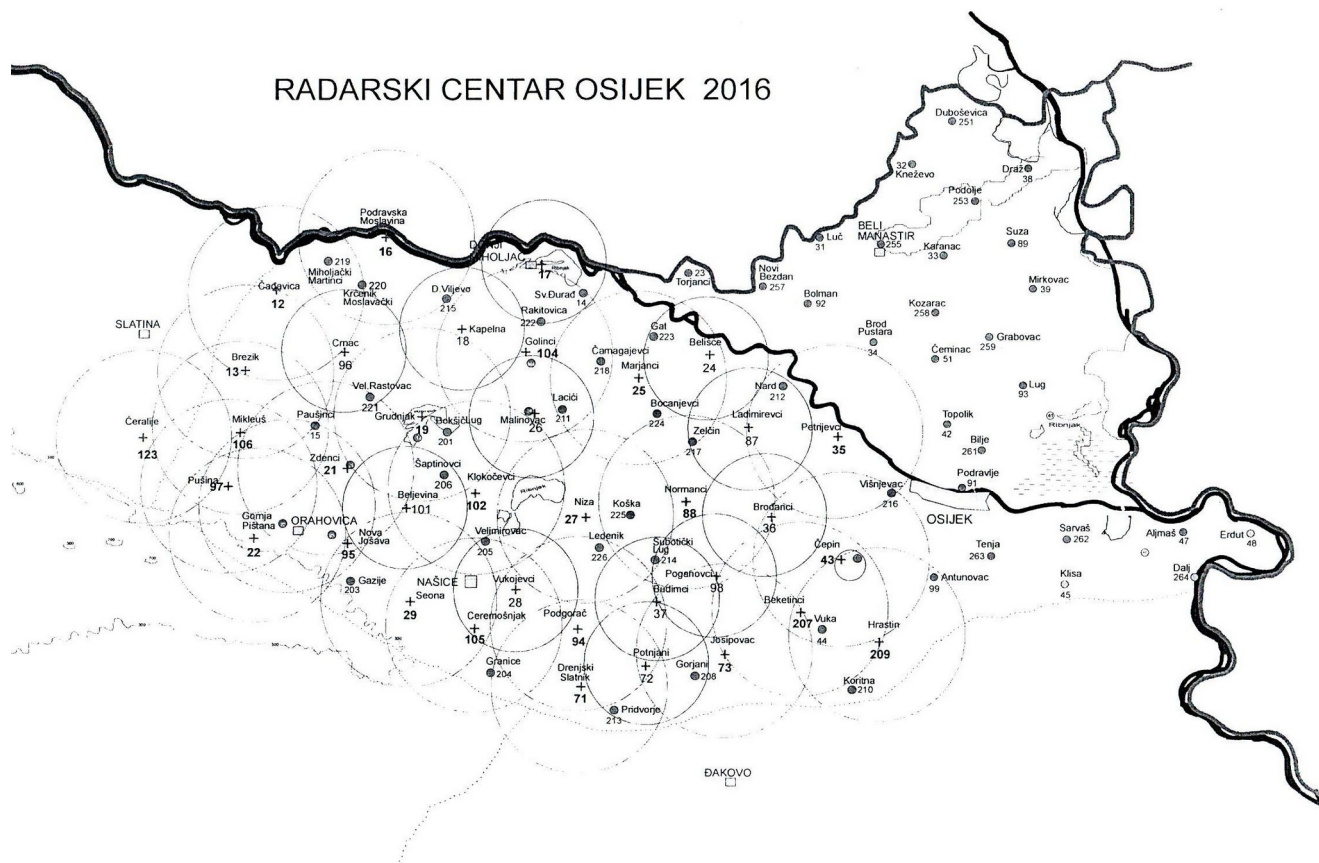


Ne shvaćam kako i zašto nakon ovakvih uvjeta u ovu zicer-situaciju naša profesionalna OT smjena 'teška' stosedamdeset (170) godina života i sedamdeset (70) godina staža nije pucala raketama na (ne)vrijeme i zašto je pucketala po oblaku golemom kao kvadrant s tri po tri raketice, te kako i zašto nije nikako zabilježen najvažniji ovogodišnji meteo događaj u Slavoniji - orkanski vjetar koji je porušio drvova i krovova kod mnogih, pa i kod nas u Čepinu. Shvaća li itko?

3. ZAKLJUČAK

Prekrasno je rujansko jutro. I prognoza je sunčana i topla. Upravo smo porazgovarali i pozdravili se s našim raketarima, završili prozivku, poslali SMS poslužiteljima generatora. Centar je čist i uredan, park prekrasan, kuhamo drugu kavu i pijuckamo treću slavonsku cedevitu. Zapalit ću cigaretu i zasluženo odahnuti i otpuhnuti zadnjeg dana sezone.

RADARSKI CENTAR OSIJEK 2016



PRILOG 1. IZVJEŠĆE O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Osijek" 2016

DATUM	LP	NAZIV LP	POČETAK	KRAJ	VRSTA POJAVE	ZRNO SRED	KARAKTERISTIKE ZRNA	ZRNA NA m ²	ŠTETA %
05/05/2016/	18	Kapelna	16:30	16:34	Sugradica	4		50	
06/05/2016/	28	Vukojevci	15:48	15:50	Sugradica	2	pšenica	100	0
13/05/2016/	216	Višnjevac	13:53	13:57	Tuča	8	grašak, lješnjak s kišom	200	
04/06/2016/	51	Čeminac	11:50	11:54	Tuča	7		25	
05/06/2016/	23	Torjanci	15:40	15:43	Tuča	7		10	
05/06/2016/	24	Belišće	16:12	16:17	Tuča	7		50	
06/06/2016/	35	Petrijevci	12:33	12:45	Tuča	10	grah	500	
25/06/2016/	21	Vereš Majur- Zdenci	20:12	20:16	Tuča	16	lješnjak	40	
25/06/2016/	96	Crnac	20:17	20:24	Tuča	16	lješnjak	40	10
26/06/2016/	42	Topolik	19:53	20:05	Sugradica	4		10	
26/06/2016/	48	Erdut	19:25	19:30	Sugradica	4		20	
26/06/2016/	91	Podravlje	19:35	20:00	Tuča	16		300	30
26/06/2016/	99	Antunovac	19:20	19:50	Tuča	16		200	20
26/06/2016/	209	Hrastin	19:35	19:45	Tuča	16		200	30
26/06/2016/	216	Višnjevac	19:50	20:05	Sugradica	5		20	
26/06/2016/	258	Kozarac	20:10	20:20	Sugradica	5		100	
27/06/2016/	21	Vereš Majur- Zdenci	15:42	15:52	Tuča	16		10	
27/06/2016/	95	Nova Jošava	15:50	16:00	Tuča	16		200	30
27/06/2016/	101	Beljevina	15:54	16:09	Tuča	16		40	20
27/06/2016/	206	Šaptinovci	16:10	16:12	Sugradica	5		20	
13/07/2016/	21	Vereš Majur- Zdenci	18:21	18:23	Tuča			30	
13/07/2016/	22	Gornja Pištana	18:17	18:18	Tuča			10	
24/07/2016/	18	Kapelna	19:35	19:38	Sugradica	8	riža	30	
24/07/2016/	213	Pridvorje	17:30	17:44	Tuča	16	lješnjak	200	4
19/08/2016/	21	Vereš Majur- Zdenci	12:47	13:05	Tuča	17		300	

TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2016. GODINU
Radarski centar "Osijek"

Broj LP	Naziv LP	Raketar	Pomoćnik	Tip LP
12	Čađavica	GRGINAC JADRANKA	GRGINAC MATO	G/R
13	Brezik	KRALJIK ŽELJKA	KRALJIK DARIO	G/R
14	Sveti Đurađ	VESELOVAC STJEPAN	VESELOVAC ANA	G
15	Paušinci	KLEPAČ IVICA	KLEPAČ SLAĐANA	G
16	Podravska Moslavina	PAVLOVIĆ MIROSLAV	PAVLOVIĆ EMILI	G/R
17	Donji Miholjac	MAGDIĆ IVAN	MAGDIĆ RUŽICA	G/R
18	Kapelnja	LONČAR ZDRAVKO	LONČAR DANIEL	G/R
19	Grudnjak	ŽAGAR ZVONKO	ŽAGAR JASENKA	G/R
21	Zdenci	FELENDEŠ IVAN	FELENDEŠ MARICA	G/R
22	Gornja Pištana	STANOJEVIĆ ILIJA	STANOJEVIĆ JELENA	G/R
23	Torjanci	ŠARAC MARKO	ŠARAC MARTA	G
24	Belišće	VUKELIĆ DANIJELA	VUKELIĆ MARKO	G/R
25	Marijanci	KOLAR KREŠIMIR	KOLAR JOSIP	G/R
26	Beničanci	ŠPORČIĆ GORAN	ŠPORČIĆ IVANA	G/R
27	Niza	RELJAC MARIJAN	RELJAC ANICA	G/R
28	Vukojevci	BLAGOJEVIĆ LJILJANA	BLAGOJEVIĆ ANICA	G/R
29	Seona	NOVAKOVIĆ BRANKA	NOVAKOVIĆ ANTUN	G/R
31	Luč	KALČIĆ MARTA	MIHAJLOVIĆ DRAGICA	G
32	Kneževo	ČREŠNJOVNJAK KATARINA	ČREŠNJOVNJAK ZDENKO	G
33	Karanac	LACO ERNEST	HAJDAROVIĆ MARIJANA	G
34	Brod-Pustara	ŠAGI DANIJEL	ŠAGI MARIJA	G
35	Petrijevci	KOSTOLANOVIĆ STJEPAN	KOSTOLANOVIĆ GORDANA	G/R
36	Brođanci	TOT IVAN	TOT BISERKA	G/R
37	Budimci	KAPELAC MARIJA	KAPELAC STEVO	G/R
38	Draž	ŠOVAKOV GABRIELA	ŠOVAKOV NANDOR	G
39	Mirkovac	DALMATIN KATARINA	DALMATIN SVETLANA	G
42	Topolik	FEHIR JASMINKA	FEHIR ŽELJKO	G
43	Čepin	KORDIĆ DARIJA	KORDIĆ MATEA	G/R
44	Vuka	PIKEC KATARINA	PIKEC MARIJAN	G
45	Klisa	ČORALIĆ ANA	ČORALIĆ LJILJANA	G
47	Marinovci	TOTH MARIJA	TOTH PETAR	G
48	Erdut	ZORIĆ MIŠO	ZORIĆ SLAVICA	G
51	Čeminac	MALČIĆ DALIBOR	MALČIĆ SNJEŽANA	G
71	Slatinik Drenjski	MUDRINIĆ AGICA	MUDRINIĆ JOZO	G/R
72	Potnjani	FEDOR VLADIMIR	FEDOR ZORICA	G/R
73	Josipovac	MIĆAN IVAN	MIĆAN BLAŽENKA	G/R
87	Ladimirevci	VONIĆ STIPO	VONIĆ MARICA	G/R
88	Normanci	BOMBEK DRAGUTIN	BOMBEK SLAĐANA	G/R
89	Suza	SABOELK JOSIP	GALLO KATA	G
91	Podravlje	FILIPOVIĆ MIRJANA	FILIPOVIĆ PETAR	G
92	Bolman	KOVAČEVIĆ DUŠANKA	KOVAČEVIĆ DRAGAN	G
93	Lug	TATAI ANA	TATAI DUŠANKA	G
94	Podgorač	GELENČIR JOZO	GELENČIR RUŽICA	G/R
95	Nova Jošava	PUŽA NADA	PUŽA VLADIMIR	G/R
96	Crnac	OBRADOVIĆ MOMIR	OBRADOVIĆ DEJANA	G/R
97	Humljani	GERENČIR KRUNOSLAV	GERENČIR SLAVICA	G/R
98	Poganovci	MARIJANOVIĆ ALEKSANDRA	BALATINAC MIKA	G/R
99	Ivanovac	GALINOVIĆ SILVIO	GALINOVIĆ MARINA	G
101	Beljevina	ŠČETAR KREŠO	ŠČETAR NADA	G/R

102	Klokočevci	SKORUPA IVAN	MIHALEK MARICA	G/R
104	Golinci	ČALIĆ VESNA	ČALIĆ JULA	G/R
105	Ceremošnjak	BLAŽEVIĆ PAVAO	BLAŽEVIĆ ANĐA	G/R
106	Mikleuš	NEROVČIĆ ŽELJKA	PUAČA VESNA	G/R
123	Čeralije	PERIĆ PERA	PERIĆ MARKO	G/R
201	Bokšić Lug	SINJERI JOSIP	SINJERI ZDENKA	G
203	Gazije	HORVAT DRAGICA	HORVAT IVAN	G
204	Granice	BOSAK IVICA	BOSAK VLADO	G
205	Velimirovac	VUKIĆ DANKO	CEBIĆ ANA	G
206	Šaptinovci	ZELNIK ANICA	ZELNIK ZVONKO	G
207	Beketinci	HOVANJEC MARTINA	HOVANJEC ALEN	G/R
208	Gorjani	ZEKO PERO	ZEKO MARIJA	G
209	Hrastin	ILEŠ MARIJA	ILEŠ IVANA	G/R
210	Koritna	PENAVA ANĐA	PENAVA MARKO	G
211	Lacići	GAŠPARIĆ EVA	GAŠPARIĆ BOŽIDAR	G
212	Nard	IŠTOKOVIĆ LIDIJA	IŠTOKOVIĆ MIRO	G
213	Pridvorje	NAĐ ANDRIJA	NAĐ ANICA	G
214	Subotički Lug	SABOLIĆ JASMINKA	SABOLIĆ MIRKO	G
215	Viljevo	GALIĆ MIROSLAV	LACKOVIĆ HIBA	G
216	Višnjevac	DOKLETAL DRAŽEN	DOKLETAL SANJA	G
217	Zelčin	BABIĆ AGICA	BABIĆ MARKO	G
218	Čamagajevci	SUDAR DANICA	SUDAR FRANJO	G
219	Miholjački Martinci	OSTOJIĆ VESNA	OSTOJIĆ ŽELJKO	G
220	Moslavački Krčenik	ČULINA PETAR	OSTOJIĆ SLOBODAN	G
221	Veliki Rastovac	IVŠIĆ EMICA	IVŠIĆ ZORAN	G
222	Rakitovica	VRBANIĆ ANA	VRBANIĆ MILAN	G
223	Gat	CRNČAN SINIŠA	CRNČAN DRAGICA	G
224	Bocanjevci	ČOŠIĆ SLAVKO	VIDOŠIĆ SAMIR	G
225	Koška	ĐUREKOVIĆ LJUBICA	ĐUREKOVIĆ MIRKO	G
226	Ledenik	BUKAL VJEKOSLAV	BUKAL ZLATKO	G
251	Duboševica	BENIĆ IVAN	BENIĆ MELITA	G
253	Podolje	LENART ANA	LENART FERENC	G
255	Beli Manastir	BOĐO ETIEN	BOĐO LORANT	G
257	Novi Beždan	KOVAČ ADRIJAN	KOVAČ ROBERT	G
258	Kozarac	PUHALI FRANJO	PUHALI SNJEŽANA	G
259	Grabovac	TOKIĆ SANELA	TKALČEVIĆ VLADIMIR	G
261	Bilje	ANDRIĆ SINIŠA	ANDRIĆ ZORA	G
262	Sarvaš	BUBALO LIDIJA	BUBALO MARIJA	G
263	Tenja	KRNJAJIĆ MARIJA	VRANDEČIĆ DEJANA	G
264	Dalj	ČURČIĆ JADRANKA	ČURČIĆ BOGDANKA	G

Tablica 2. Pregled rada za Radarski centar "Osijek" od 01.05.2016. do 30.9.2016.

Datum	Broj LP s raketama	Broj ispaljenih raketa	Broj raketa neispravno	Broj raketa otkazi	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
05/05/2016/					89	254	1		
06/05/2016/					85	347	1		
07/05/2016/					86	351			
13/05/2016/					87	349		1	
23/05/2016/					87	178			
25/05/2016/					88	270			
01/06/2016/					87	266			
02/06/2016/					89	367			
04/06/2016/	2	6			89	363		1	
05/06/2016/	3	12	1		89	459		2	
06/06/2016/	12	48		1	89	363		1	
11/06/2016/	2	6							
14/06/2016/					87	263			
23/06/2016/					88	265			
25/06/2016/	5	26		1	85	332		2	1
26/06/2016/	3	16			87	266	4	3	3
27/06/2016/	4	15			87	358	1	3	2
13/07/2016/	14	106		5	89	274		2	
24/07/2016/	7	31		1	89	641	1	1	1
25/07/2016/	8	34		2	88	358			
28/07/2016/	2	8		1	85	429			
05/08/2016/	12	88		7	88	253			
10/08/2016/	7	30		3	88	178			
17/08/2016/					89	446			
19/08/2016/	4	18			88	357		1	
21/08/2016/					86	258			
11/09/2016/					81	244			
12/09/2016/					88	352			
13/09/2016/					86	345			
14/09/2016/					83	253			
Ukupno	85	444	1	21	2527	9439	8	17	7

Tablica 3. Radarski centar "Osijek" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2016. do 30.09.2016.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije Generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akcije gen	Lansiranja raketa	Utrošak raketa	Raketa neispr.	Raketa otkazi	Nejavljanje akciji rak	Tuča	Sugradica	Šteta
12	Čađavica		29	108	1010		2	9			1			
13	Brezik		26	92	2020	3	6	23						
14	Sveti Đurađ		29	111	1010									
15	Paušinci		29	107	1010									
16	Podravska Moslavina		28	104	077	1	4	19		1				
17	Donji Miholjac		26	99	022	2	1	4		2				
18	Kapeln		29	107	1010		4	18					2	
19	Grudnjak		29	107	1010		7	28		1				
21	Vereš Majur		29	107	1010		10	39		1		4		
22	Gornja Pištana		28	103	066	1	4	15		1	1	1		
23	Torjanci		27	99	022	1						1		
24	Belišće		29	107	1010		3	12				1		
25	Marijanci		29	106	1010		3	9		1				
26	Beničanci		29	108	1010		1	3			1			
27	Niza		29	106	1010		3	12						
28	Vukojevci		29	108	099		2	7		2			1	
29	Seona		28	102	055		2	10						
31	Luč		23	86	1313	4								
32	Kneževo		29	132	1010									
33	Karanac		29	108	1010									
34	Brod-Pustara		29	106	099									
35	Petrijevci		29	108	1010		2	9			1	1		
36	Brođanci		29	111	1010		4	11		1				
37	Budimci		27	103	055	1	3	9		1				
38	Draž		29	107	1010									
39	Mirkovac		28	103	077	1								
42	Topolik		28	104	077	1							1	
43	Čepin		29	107	1010		1	3			1			
44	Vuka		29	107	1010									
45	Klisa		29	107	1010									
47	Marinovci		28	104	077									
48	Erdut		29	107	1010								1	
51	Čeminac		29	107	1010							1		
71	Slatinik Drenjski		28	103	066	1	1	3						
72	Potnjani		29	117	1010		1	3						
73	Josipovac		28	104	077	1	5	18		1				
87	Ladimirevci		28	104	077	1	3	10	1					
88	Normanci		29	107	1010		2	6						
89	Suza		29	107	1010									
91	Podravlje		29	107	1010							1		1
92	Bolman		29	107	1010									
93	Lug		29	107	1010									
94	Podgorač		29	110	1010		1	5		1				
95	Nova Jošava		29	107	1010		2	9				1		1
96	Crnac		29	107	1010		4	17		1	1	1		1

97	Humljani		29	111	1111		5	20						
98	Poganovci		29	107	1010									
99	Antunovac		29	107	1010							1		1
101	Beljevina		29	112	1010		6	21				1		1
102	Klokočevci		28	104	077		5	18						
104	Golinci		28	113	077		2	8		1				
105	Ceremošnjak		28	108	055		2	10		2				
106	Mikleuš		27	100	033		5	20		4				
123	Čeralije		29	113	1010		5	16						
201	Bokšić Lug		27	100	033	2								
203	Gazije		28	103	066	1								
204	Granice		24	87	1515	4								
205	Velimirovac		28	101	077	1								
206	Šaptinovci		27	111	2222								1	
207	Beketinci		26	97	000	2	3	14						
208	Gorjani		25	96	2323	2								
209	Hrastin		29	107	1010		2	6				1		1
210	Koritna		29	108	1010									
211	Lacići		24	100	1515	4								
212	Nard		29	106	1010									
213	Pridvorje		29	112	1010							1		1
214	Subotički Lug		27	98	011									
215	Viljevo		28	103	066	1								
216	Višnjevac		29	105	1010							1	1	
217	Zelčin		29	109	1010									
218	Čamagajevci		28	105	066	1								
219	Miholjački Martinci		29	108	1010									
220	Moslavački Krčeničnik		29	108	1010									
221	Veliki Rastovac		28	104	077	1								
222	Rakitovica		29	117	1010									
223	Gat		29	107	1010									
224	Bocanjevci		29	113	1010									
225	Koška		29	106	1010									
226	Ledenik		29	114	088									
251	Duboševica		29	105	088									
253	Podolje		29	107	1010									
255	Beli Manastir		29	107	1010									
257	Novi Bezdani		29	107	1010									
258	Kozarac		29	107	1010								1	
259	Grabovac		29	107	1010									
261	Bilje		29	107	1010									
262	Sarvaš		28	104	077									
263	Tenja		29	106	1010									
264	Dalj		29	107	1010									
UKUPNO LP: 89		0	29	9439	044	37	116	444	1	21	6	17	8	7

Broj	LP	Naziv LP	Nejavljanje				
	prozivka		Akcije				
generator	Utrosak						
	otopine	Sati rada	Nejavljanje				
	akciji gen	Lansiranja					
	raketa	Utrosak					
	raketa	Raketa					
	neispr.	Raketa					
	otkazi	Nejavljanje					
	akciji rak	Tuca	Sugra-				
	dica	Steta					
12		Čađavica	37	167 147:45:00		3	10
			38	161 152:30:00		4	16
	Đurađ		38	179 154:00:00			
			37	167 150:30:00	1		
			37	166 149:30:00	1	3	9
	Miholjac		38	168 154:30:00			
			37	164 149:30:00		8	25
			38	166 154:30:00		9	27
			38	169 154:30:00		3	10
			35	153 137:30:00	1	6	19
			38	168 153:30:00			
			38	158 154:30:00			
			38	167 154:30:00		4	14
			38	163 150:30:00		1	3
			36	176 149:00:00	1	5	16
			38	177 154:30:00		2	8
			38	171 154:30:00		2	6
			38	167 154:00:00			
			38	169 154:30:00			
			34	157 138:30:00	3		
			38	168 154:15:00			
			37	166 150:30:00	1		
			38	183 154:30:00			
			38	170 152:30:00		4	10
			34	151 135:00:00			
			38	168 154:30:00			
			38	177 154:30:00			
43		epin		38 170 154:30:00			
			38	164 152:30:00			
			37	167 150:30:00	1		
			38	166 152:00:00			

		1		
		1		
		2		1
		2		
		3		2
1	1		1	
	2			
		1		
	1		2	
	1	1		
		2		
			1	
		1		1
		1	1	
		1		
		1		1
	2	1		
		2	1	
			2	1
				1
		1		

TABLICA 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a PO MJESECIMA U 2016. GODINI ZA RC "Osijek"

Mjesec	Broj dana s akcijom raketama	Ukupan utrošak raketa	Neispravn e rakete	Otkazi raketa	Broj dana s akcijom generator.	Ukupan utrošak otopine	Broj dana sugradica	Broj dana tuča	Broj dana šteta	Broj LP-a sugradica	Broj LP-a tuča	Broj LP-a šteta
Svibanj					6	1749	2	1		2	1	
Lipanj	7	129	1	2	10	3302	2	6	3	5	12	6
Srpanj	4	179		9	4	1702	1	2	1	1	3	1
Kolovoz	3	136		10	5	1492		1			1	
Rujan					4	1194						
UKUPNO	14	444	1	21	29	9439	5	10	4	8	17	7

Tablica 5. Pregled rada RC Osijek po županijama u 2016. godini

VIROVITIČKO-PODRAVSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
05/05/2016/								12	36
06/05/2016/								12	48
07/05/2016/								11	44
13/05/2016/								12	47
23/05/2016/								12	25
25/05/2016/								12	37
01/06/2016/								12	37
02/06/2016/								12	50
04/06/2016/								12	48
05/06/2016/				1	6			12	61
06/06/2016/				4	22			12	49
14/06/2016/								12	36
23/06/2016/								12	36
25/06/2016/		2	1	4	23		1	11	44
26/06/2016/								11	33
27/06/2016/		2	1					11	45
13/07/2016/		2		8	66		4	12	38
24/07/2016/								12	83
25/07/2016/				2	6			11	44
28/07/2016/								12	60
05/08/2016/				8	64		3	12	35
10/08/2016/								12	24
17/08/2016/								12	60
19/08/2016/		1		2	9			12	48

21/08/2016/								12	36
11/09/2016/								11	33
12/09/2016/								12	48
13/09/2016/								12	48
14/09/2016/								11	33
Ukupno	0	7	2	29	196	0	8	341	1266

OSJEČKO-BARANJSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
05/05/2016/	1							77	218
06/05/2016/	1							73	299
07/05/2016/								75	307
13/05/2016/		1						75	302
23/05/2016/								75	153
25/05/2016/								76	233
01/06/2016/								75	229
02/06/2016/								77	317
04/06/2016/		1		2	6			77	315
05/06/2016/		2		2	6	1		77	398
06/06/2016/		1		8	26		1	77	314
11/06/2016/				2	6				
14/06/2016/								75	227
23/06/2016/								76	229
25/06/2016/				1	3			74	288
26/06/2016/	4	3	3	3	16			76	233
27/06/2016/	1	1	1	4	15			76	313
13/07/2016/				6	40		1	77	236
24/07/2016/	1	1	1	7	31		1	77	558
25/07/2016/				6	28		2	77	314

28/07/2016/				2	8		1	73	369
05/08/2016/				4	24		4	76	218
10/08/2016/				7	30		3	76	154
17/08/2016/								77	386
19/08/2016/				2	9			76	309
21/08/2016/								74	222
11/09/2016/								70	211
12/09/2016/								76	304
13/09/2016/								74	297
14/09/2016/								72	220
Ukupno	8	10	5	56	248	1	13	2186	8173

Ukupno RC	8	17	7	85	444	1	21	2527	9439
------------------	----------	-----------	----------	-----------	------------	----------	-----------	-------------	-------------

Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od 01.05.2016. do 30.09.2016. RC "Osijek"

KS-6

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
05/06/2016/	3	1	
06/06/2016/	23		1
25/06/2016/	3		
26/06/2016/	3		
27/06/2016/	3		
13/07/2016/	18		
24/07/2016/	6		
25/07/2016/	19		1
28/07/2016/	5		1
05/08/2016/	15		3
10/08/2016/	11		1
19/08/2016/	6		
UKUPNO:	115	1	7

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
04/06/2016/	6		
05/06/2016/	9		
06/06/2016/	25		
11/06/2016/	6		
25/06/2016/	23		1
26/06/2016/	13		
27/06/2016/	12		
13/07/2016/	88		5
24/07/2016/	25		1
25/07/2016/	15		1
28/07/2016/	3		
05/08/2016/	73		4
10/08/2016/	19		2
19/08/2016/	12		
UKUPNO:	329	0	14

SVEUKUPNO:	444	1	21
-------------------	------------	----------	-----------

Tablica 7. Utrošak raketa po tipovima i datumima u 2016. godini na RC Osijek

R.B.	Datum	PP-8			KS-6			D-6B			UKUPNO		
		Utroš	Neispr	Otkaz	Utroš	Neispr	Otkaz	Utroš	Neispr	Otkaz	Utroš	Neispr	Otkaz
1	6/4/2016	6									6		
2	6/5/2016	9			3	1					12	1	
3	6/6/2016	25			23		1				48		1
4	6/11/2016	6									6		
5	6/25/2016	23		1	3						26		1
6	6/26/2016	13			3						16		
7	6/27/2016	12			3						15		
8	7/13/2016	88		5	18						106		5
9	7/24/2016	25		1	6						31		1
10	7/25/2016	15		1	19		1				34		2
11	7/28/2016	3			5		1				8		1
12	8/5/2016	73		4	15		3				88		7
13	8/10/2016	19		2	11		1				30		3
14	8/19/2016	12			6						18		
Σ	14	329	0	14	115	1	7	0	0	0	444	1	21