

OBRANA OD TUČE



DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD

2018

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 2018. 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, 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
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 01.05. do 15.12. 2018. godine)
Alen Štefekov	član ekipe
Davor Šimunec	član ekipe

1.2 Organizacija poligona

Područje djelovanja RC-a je 404000 ha na kojem postoji mreža od 78 aktivnih generatorskih postaja (GP) i 51 lansirna postaja (LP).

RC Sljeme provodi obranu od tuče na području Krapinsko – zagorske županije (28GP/21LP), Zagrebačke županije (41GP/26LP) 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 51 lansirna postaja može provoditi OT raketama.

Ove godine bilo je promjena na poligonu radarskog centra i to u poslužiocima, te i vrsti postaje (LP/GP). LP 9 Trški Vrh postaje generatorska postaja, a postavlja se LP 7 Podgaj Petrovski kao lansirnapostaja velikog dometa, obje u Krapinsko zagorskoj županiji, te LP 44 Pojatno postaje lansirna postaja velikog dometa u Zagrebačkoj županiji. Rakete srednjeg dometa koristi 43 LP, a 8 LP (7, 11, 44, 54, 58, 75, 78 i 79) koriste rakete velikog dometa. Na nekim postajama još su promijenjeni i raketari, te poslužitelji generatora ili njihovi zamjenici.

Većina lansirnih postaja, njih 43, koristile su rakete D6B, uz pripadajuću opremu (lanseri, paljbeni uređaji, kablovi), te na 8 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.

Tabela 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 2018. godini (mala planšeta poligona).

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1 Uvod

Ova sezona OT po danima praćenja grmljavinskih oblaka je bila iznad prosjeka višegodišnjeg niza sa 82 dana kada je zabilježena grmljavina (vidi tablicu). Aktivna OT počela je 1. svibnja i trajala je do 30. rujna. Treba spomenuti da je ovo 25. 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	DNIš	DNIt	DNIš	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
2017	78	58	11/34	29	40	21	15	11	7	2608	809	11229
2018	78	82	7/37	22	35	19	11	10	7	1920	76	11290

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
- DNI_s - broj dana sa sugradicom
- DNI_t - broj dana sa tučom
- DNI_š - 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 2018. godine stručna ekipa je provela u radarskom praćenju 1968 sati tijekom 82 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 37 dana sa 35 akcija koje su ukupno trajale 137 sati. Potrošeno je ukupno 11290 litara otopine s ukupnim radom svih GP od 10267 sati i 15 minuta. Akcije OT raketama su provedene u 7 dana, a trajale su 13 sati i 20 minuta uz ukupnu potrošnju od 202 rakete D6B uz 14 otkaza i 1 neispravnu, te utrošak raketa velikog dometa PP-8 od 15 komada uz 1 otkaz i 1 neispravnu. Dakle ukupno je lansirano 217 raketa uz 15 otkaza i 2 neispravne.

Dozvola od uprave kontrole letenja za djelovanje raketama tražena je u 21 dan, a zabrana kontrole letenja bila je zabilježena u 19 dana u 76 kvadranta u trajanju od 32 sata i 9 minuta. Tabele 2 i 5 prikazuju pregled rada radarskog centra po danima i županijama za čitavu sezonu OT, a tabela 4 prikazuje pregled rada RC-Sljeme po mjesecima u sezoni OT.

2.3 Pregled rada mreže generatorskih i lansirnih postaja

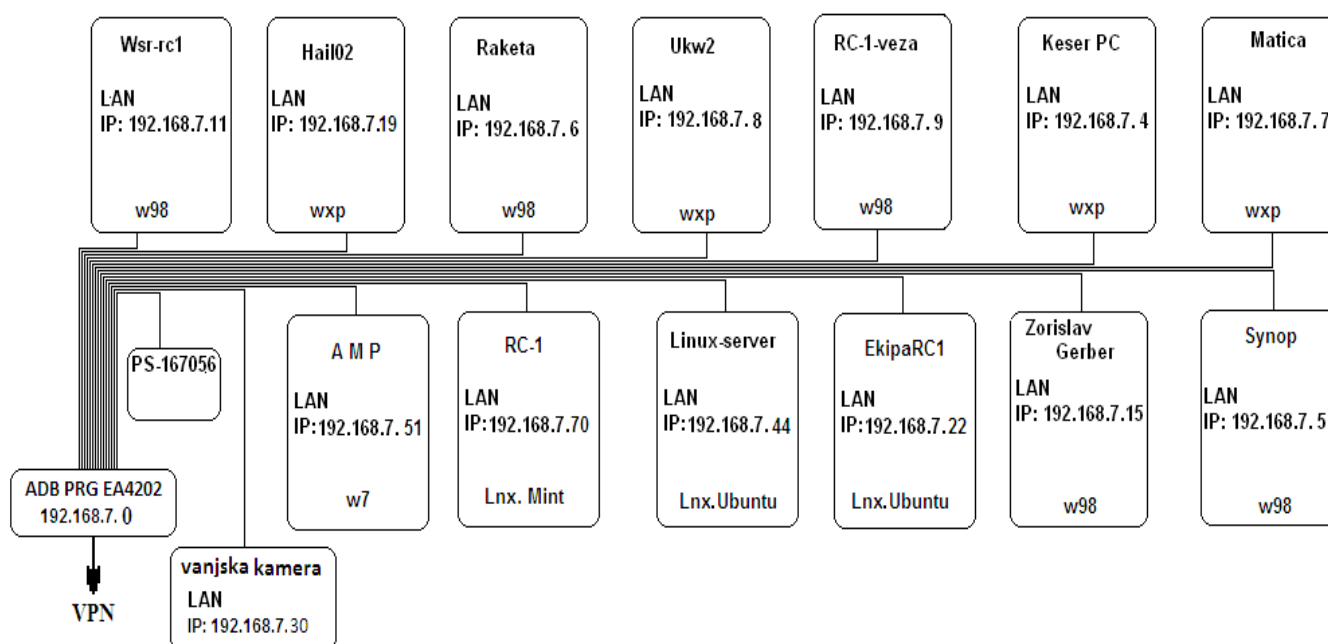
Rezultati rada raketara i poslužitelja generatora u kombiniranoj OT su bili vrlo dobri. Nejavljanja na prozivkama i u akcijama bilo je relativno malo. Obično je to kvar radio postaje ili kašnjenje raketara na prozivku, ali ima GP-a i LP-a s kojima je UKV veza loša ili je opće nije bilo. Pregled rada GP-a i LP-a prikazan je tabelom 3. Krapinsko zagorska županija (28GP/21LP) ima utrošak od 4227 litara otopine i 107 raketa uz 5 zabilježenih otkaza i 2 neispravne, Zagrebačka županija (41GP/26LP) ima utrošak od 5877 litara otopine i 106 raketa, uz zabilježenih 8 otkaza, županija grad Zagreb (5GP/4LP) ima utrošak od 644 litre otopine, uz lansiranih 4 rakete i 2 otkaza, te Karlovačka županija (4GP) ima utrošak od 542 litre otopine.

2.4 Rad radara

Ove godine je izvršena modernizacija radarskog sustava tako da je on radio kao doppler radar u automatskom režimu stvarajući radarske produkte svakih 15 minuta koji su išli u razmjenu, pa se slika spajala u kompozit kopnene Hrvatske (Osijek, Bilogora i Sljeme), koji je vidljiv na službenim internetskim stranicama DHMZ-a. Za potrebe obrane od tuče prelazilo se u drugi režim rada, te su radarski produkti stvarani svake tri minute. Bilo je manjih kvarova radarskog sustava koji su u najkraćem roku bili otklonjeni.

RC 1 Puntijarka 2015 .

Shematski prikaz spajanja operativnih računala i mrežnih komponenti RC1
na LAN te njihove lokalne IP adrese



2.5. Informatička oprema

Problemi vezani uz pristup internetu preko VPN u DHMZ-u, koji je uspostavljen 2012. godine nisu ni tijekom 2018. godine u potpunosti 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 uključenje novih sudionika dovodi do potpunog kolapsa

VPN-a. Početkom sezone OT 2015. operativno je napuštena internetska aplikacija "Dropbox", a za razmjenu radarskih podataka primijenjena je slična aplikacija "OwnCloud". Razlika između te dvije aplikacije u bitnom se svodi na slijedeće: 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.

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 2018. 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. Novo računalo je stavljeno za potrebe novog Doppler radara (Linux), te GMP-a uz nove monitore. Na računalo za provođenje raketne akcije instaliran je WIN7.

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 postupno 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 2018. 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 radio vezu. Vjerojatno jedan od glavnih razloga leži u zastarjelosti opreme i sve gušćem prometu na sličnim frekvencijama, većih snaga od naše radio veze.

Treba napomenuti da određeni period sezone nije bilo radio veze sa sabirnim centrom, pa su se kvadranti uzimali i vraćali putem telefona, što nije bilo baš operativno u raketnim akcijama.

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 144.7 litara. 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 7 dana, a trajale su 13 sati i 20 minuta uz ukupnu potrošnju od 217 raketa uz 15 otkaza i 2 neispravne. Potrošnja po vrsti raketa izgleda ovako: utrošeno je raketa D6B 202 komada, uz 14 otkaza i jednu neispravnu, a raketa PP-8 utrošeno je 15 komada, uz 1 otkaz i 1 neispravnu.

Tijekom sezone 51 LP je dobilo rakete na korištenje, a novi raketari su bili obučavani za rad raketama prije početka sezone OT.

Krapinsko – zagorska županija ima na 21 aktivnoj LP utrošak od 107 raketa uz 5 otkaza i 2 neispravne, Zagrebačka županija na 26 aktivnih LP ima utrošak od 106 raketa uz 8 otkaza, a Grad Zagreb na 4 aktivne LP je lansirao 4 rakete uz 2 otkaza.

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, al i malim brojem raketa na zalihi (6 do 8 komada).

3. GRMLJAVINE, TUČE I ŠTETE

Ove sezone je u 82 dana zabilježeno radarsko praćenje, u 11 dana je zabilježena pojava sugradice, u 10 dana pojava tuče i u 7 dana je bila zabilježena šteta. Ukupno ima 14 dana sa sugradicom i tučom zajedno. Najveće štete na GP i LP (s obzirom na površinu i postotak oštećenja 5% do 50%) su zabilježene 2.5., 12.5., 1.6., 5.6., 8.6., 12.6. i 26.7. Pojavu sugradice zabilježilo je 22 GP/LP, pojavu tuče 35 GP/LP, a štetu 19 GP/LP. Po županijama to izgleda ovako: Krapinsko - zagorska županija pojave sugradice ima na 16 GP/LP, tuče na 15 GP/LP i štete na 6 GP/LP, Zagrebačka županija pojave sugradice ima na 4 GP/LP, pojave tuče na 17 GP/LP i pojave štete na 12 GP/LP. Županija Grada Zagreba ima pojavu sugradice na 2 GP/LP, te također na 2 GP/LP tuču bez štete, dok Karlovačka ima zabilježenu tuču na jednoj GP, kao i a štetom na istoj. 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 s nekima ide teže. Uzimajući u obzir i životnu dob djelatnika, jasno je da rezultati rada na poslovima koji nisu prvobitna specijalnost nisu odlični.

Potrebni zahvati na radarskom centru su:

- bojanje radoma i pregled stanja antenskog stupa
- 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.

RADARSKI CENTAR - PUNTIJARKA 2018



PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Sljeme" 2018. godine

[illegible]

07.06.	53	Kučilovina	19:15	19:20	Sugradica	5	riža		
08.06.	5	Gornja Plemenščina	19:25	19:27	Sugradica	5	riža - grašak		
08.06.	24	Kapelski Vrh	19:40	19:42	Tuča	10	grašak - lješnjak		
08.06.	25	Dubrovčan	19:50	19:52	Tuča	10	grašak - lješnjak		
08.06.	27	Pačetina	19:45	19:50	Tuča	10	grašak - lješnjak		
08.06.	28	Vižovlje	18:50	18:55	Tuča	10	grašak - lješnjak		
08.06.	30	Viča Sela	19:00	19:10	Tuča	15	grašak - orah		10
08.06.	42	Žeinci	18:33	18:50	Tuča	15	grašak - orah		10
08.06.	69	Pavučnjak	17:28	17:48	Tuča	15	grašak - orah		50
08.06.	81	Petričko Selo	17:17	17:37	Tuča	15	grašak - orah		10
08.06.	87	Stankovo	18:40	18:45	Tuča	15	grašak - orah		10
08.06.	91	Crna Mlaka	17:15	17:36	Tuča	15	grašak - orah		
08.06.	91	Crna Mlaka	21:30	21:40	Tuča	15	grašak - orah		30
08.06.	100	Luka Pokupska	16:55	17:10	Tuča	20	lješnjak - jaje		50
12.06.	79	Ježevo	19:15	19:25	Tuča	15	grašak - orah		
12.06.	93	Vukomerić	19:20	19:25	Sugradica	5	riža - grašak		
12.06.	94	Velika Buna	18:58	19:02	Sugradica	5	riža - grašak		
12.06.	94	Velika Buna	19:43	19:51	Tuča	10	grašak - lješnjak		
12.06.	94	Velika Buna	20:20	20:25	Tuča	15	grašak - orah		
12.06.	98	Hotnja	20:30	20:35	Tuča	15	grašak - lješnjak		20
30.06.	2	Mali Tabor	13:46	13:48	Sugradica	5	riža		
26.07.	7	Podgaj Petrovski	18:25	18:27	Sugradica	5	riža - grašak		
26.07.	32	Gornja Podgora	15:43	16:00	Tuča	10	kukuruz - lješnjak		25
10.08.	7	Podgaj Petrovski	20:02	20:04	Sugradica	3	riža		
10.08.	7	Podgaj Petrovski	20:09	20:10	Tuča	10	grašak - lješnjak		
10.08.	7	Podgaj Petrovski	22:57	22:58	Tuča	10	grašak - lješnjak		
10.08.	10	Čret	22:43	22:44	Tuča	10	grašak - lješnjak		
10.08.	33	Hruševac	20:20	20:22	Sugradica		grašak		
10.08.	42	Žeinci	22:25	22:28	Tuča	10	grašak - lješnjak		
07.09.	91	Crna Mlaka	15:20	15:25	Tuča	7	grašak - lješnjak		

**Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2018. 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	POSLOMČEC NEVENKA	POSLOMČEC ROMINA	GR
8	Gornje Jesenje	PEK FRANJO	PEK NEVENKA	G
9	Trški Vrh	PULJEK IVAN	PULJEK JURICA	G
10	Čret	ŠOŠTARKO NADICA	ANTOLIĆ ŠTEFICA	GR
11	Mihovljan	BOČKAJ DANICA	BOČKAJ JOSIP	GR
13	Cetinovec	MIKAC PETRA	POSARIĆ NIKOLINA	GR
15	Juranščina	TOTAR MARTINA	TOTAR ANA	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 JOSIPA	BOGOVIĆ MIRKO	G
27	Pačetina	JURINA BOŽICA	GALIN ŠTEFANIJA	GR
28	Vižovlje	ŠTOK MIRKO	ŠTOK RUŽICA	GR
30	Viča Sela	SALATKO DANIJELA	SALATKO JOSIP	GR
31	Kebel Gornji	SOPINA IVAN	SOPINA VESNA	GR
32	Gornja Podgora	GRDENIĆ IVICA	GRDENIĆ ŠTEFICA	GR
33	Hruševac	ČEKOLJ SNJEŽANA	ČEKOLJ ZVONIMIR	G
35	Jakovlje	ZORKO DALIBOR	ZORKO NADICA	G
37	Pila	KRALJIĆ ŽELJKO	KRALJIĆ BRANKICA	GR
38	Laz Bistrički	ČUKELJ BOŽICA	ČUKELJ JOSIP	GR
39	Poljanica Bistrička	HABAZIN DRAGUTIN	HABAZIN ANA	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	G
48	Šestine	FIJUČEK ANĐELKO	KOMPESAK KREŠIMIR	G
51	Obrezina	LAŽNJAK STJEPAN	LAŽNJAK MARINA	G
53	Kučilovina	BLAŽINOVIĆ IVICA	BLAŽINOVIĆ ANA	GR

54	Šašinovec	MALČIĆ IVAN	MALČIĆ ANĐELA	GR
55	Žitomir	PRUGOVEČKI VLADO	PRUGOVEČKI JASNA	GR
58	Biškupec	POLDRUGAČ IVAN	POLDRUGAČ MARIJAN	GR
59	Križevčec	BAKRAN DRAGUTIN	BAKRAN MARICA	G
61	Kostanjevac	RATEŠIĆ KATICA	RATEŠIĆ ANĐELKO	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	TOMEČAK ANKICA	GR
69	Pavučnjak	IGRČIĆ MARIJANA	JURKOVIĆ MARIJAN	GR
71	Mraki	ŠINKOVIĆ STJEPAN	ŠINKOVIĆ ANA	GR
72	Odranski Obrež	CHIOMENTO TOMICA	CHIOMENTO LIDIJA	GR
73	Kurilovec	MARKUŠIĆ MARIJA	MARKUŠIĆ PETAR	GR
74	Donje Podotočje	DAVUTOVIĆ IVICA	DAVUTOVIĆ BOŽICA	GR
75	Čret Posavski	MARCIJAN SNJEŽANA	MARCIJAN ŽELJKO	GR
76	Gudci	MEŠTROVIĆ LJUBA	ŠAFRANIĆ MAJA	G
77	Prozorje	BALIJA ŠTEFICA	ŠTRAC MARICA	G
78	Lupoglav	DOKMANIĆ ZVONKO	DOKMANIĆ NEDELJKA	GR
79	Ježevo	ĐURKAN DUBRAVKA	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 MARIO	PAVKOVIĆ BISERKA	GR
86	Dvorište Vivodinsko	VERGOT NADICA	VERGOT MARIJAN	G
87	Stankovo	ŠKVORC KRUNOSLAV	ŠKVORC MARICA	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 MARIJA	TOMIĆ IVAN	GR
93	Vukomerić	HERMANOVIĆ DAVOR	HERMANOVIĆ GORDANA	GR
94	Velika Buna	BAN KATA	BAN STJEPAN	GR
95	Roženica	MLINARIĆ ŠTEFICA	LUGARIĆ ANITA	GR
97	Pokupsko Cerje	ŽUGAJ GORDANA	ŽUGAJ JOSIP	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	51

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA SLJEME period od 01.05.2018. do 30.09.2018.

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
02.05.					77	420	3	3	3
03.05.					76	258			
04.05.					77	420	3		
08.05.					76	172			
10.05.							1		
11.05.					75	248			
12.05.	11	58	1	4	76	500	4	2	2
13.05.					75	329			
18.05.					77	259			
22.05.					76	362			
23.05.					76	645			
28.05.					75	178			
29.05.								1	
31.05.					78	352			
01.06.					78	431	3	4	2
02.06.					73	169			
05.06.	8	45	0	3	76	520		3	3
07.06.					76	315	1		
08.06.	12	67	0	3	75	495	1	12	7
12.06.					73	321	2	4	1
13.06.					73	156			
21.06.					77	346			
22.06.					77	77			
30.06.					75	244	1		
05.07.	1	5	0	1	72	315			
14.07.	2	11	0	1	74	307			
20.07.					70	220			
21.07.					76	243			
22.07.					77	329			
26.07.							1	1	1
27.07.					78	238			
02.08.					77	247			
03.08.	2	12	0	0	76	447			
10.08.	4	19	1	3	78	330	2	4	
14.08.					75	241			
23.08.					72	148			
24.08.					78	330			
30.08.					76	239			
07.09.					76	212		1	
14.09.					72	227			
Ukupno	40	217	2	15	2794	11290	22	35	19

Tablica 3. Radarski centar "Sljeme" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018.

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		34	146	077								2	
3	Košnički Hum		37	141	1717								1	
4	Vinagorski Vrh		36	147	1313							1		1
5	Gornja Plemenščina		36	141	1414								1	
7	Podgaj Petrovski		37	139	1717		1	4	1			3	2	
8	Gornje Jesenje		36	154	077								2	
9	Trški Vrh		37	151	1717									
10	Čret		35	158	055							1		
11	Mihovljan		37	171	1616									
13	Cetinovec		36	140	1111		1	6					1	
15	Juranščina		36	143	1010		1	6				1	2	
17	Gornjaki		36	131	1313		1	6						
18	Lovrečan		30	141	1212									
20	Galovec		36	147	1414		1	6						
21	Dugnjevec		37	171	1717									
22	Lipnica		37	191	1717		2	10		2				
23	Pušća		36	140	1515		1	6						
24	Kapelski Vrh		37	171	1717		3	17		1		2		1
25	Dubrovčan		37	160	1515							1		
27	Pačetina		36	155	1313		1	5		1		1	1	
28	Vižovlje		37	157	1717		2	12				2		1
30	Viča Selo		37	174	1717		3	17		1		1	2	1
31	Kebel Gornji		36	173	1313		1	6						
32	Gornja Podgora		37	143	1717		1	3				2	1	2
33	Hruševac		37	143	1717								1	
35	Jakovlje		28	123	066									
37	Pila		36	145	1313									
38	Laz Bistrički		35	138	1212		1	3	1					
39	Poljanica Bistrička		33	116	1818									
41	Pologi		37	144	1717									
42	Žeinci		36	152	1313		3	17		1		2		1
43	Drenje		37	156	1717									
44	Pojatno		37	145	1717		3	11		1				
45	Jablanovec		37	157	1717							1		1
48	Šestine		34	129	077									
51	Obrezina		37	149	1414									
53	Kučilovina		29	120	1515		1	4		2		2	2	
54	Šašinovec		37	137	1717									
55	Žitimir		37	145	1717		2	9		3				

58	Biškupec		36	141	1111									
59	Križevčec		37	145	1414									
61	Kostanjevac		37	138	1515		2	6						
62	Otruševac		37	154	1717		2	11		1		1		1
63	Jarušje		36	131	1212									
64	Sječevac		35	129	088									
65	Vrbovec Samoborski		36	128	077								1	
66	Manja Vas		36	139	1414							1		1
68	Stupnik		36	134	066									
69	Pavučnjak		37	169	1717		1	6				1		1
71	Mraki		37	137	1313									
72	Odranski Obrež		31	121	1919									
73	Kurilovec		35	148	077									
74	Donje Podotočje		37	141	137.00									
75	Čret Posavski		37	150	1717									
76	Gudci		37	142	1212									
77	Prozorje		37	163	1616								1	1
78	Lupoglav		35	137	055									
79	Ježevo		37	154	1717							2		1
80	Tuškani		34	122	033									
81	Petričko Selo		36	124	077							1		1
82	Sošice		31	118	2222									
83	Kučer		37	148	1717									
84	Svetojanske Toplice		35	147	1111		1	6						
86	Dvorište Vivodinsko		34	140	044									
87	Stankovo		37	145	1717		2	10		2		2		2
88	Čabdin		37	158	1616		2	12						
89	Izimje Gornje		37	153	1717		2	12						
90	Bratina		36	134	1111		1	6						
91	Crna Mlaka		37	154	1515							3		1
92	Dvorjanci		37	139	1414									
93	Vukomerić		34	129	088								1	
94	Velika Buna		37	158	1515							2	1	
95	Roženica		37	138	1616									
97	Pokupsko Cerje		36	143	1515									
98	Hotnja		36	139	088							1		1
99	Donja Kupčina		37	136	1313									
100	Luka Pokupska		37	141	1515							1		1
101	Crna Draga		33	139	022									
UKUPNO LP: 78		0	37	11290	022	0	42	217	2	15	0	35	22	19

Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a PO MJESECIMA U 2018. GODINI ZA RC "Sljeme"

Mjesec	Br.dana s akcijom raketama	Ukupan utrošak raketa	Neispravn e rakete	Otkazi raketa	Br.dana s akcijom generatorima	Ukupan utrošak otopine	Broj dana sugradica	Broj dana tuča	Broj dana šteta	Broj LP sugradica	Broj LP-a tuča	Broj LP šteta
Svibanj	1	58	1	4	12	4143	4	3	2	11	6	5
Lipanj	2	112	0	6	10	3074	5	4	4	8	23	13
Srpanj	2	16	0	2	6	1652	1	1	1	1	1	1
Kolovoz	2	31	1	3	7	1982	1	1	0	2	4	0
Rujan	0	0	0	0	2	439	0	1	0	0	1	0
UKUPNO	7	217	2	15	37	11290	11	10	7	22	35	19

Tabela 5. Pregled rada Radarski centar "Sljeme" po županijama od 01.05.2018. do 30.09.2018.

ZAGREBACKA

[illegible]

30.08.								39	122
07.09.		1						41	110
14.09.								38	119
UKUPNO	4	17	12	19	106	0	8	1481	5877

KRAPINSKO-ZAGORSKA

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
02.05.	2	2	1					27	153
03.05.								27	95
04.05.	3							27	154
08.05.								28	66
10.05.	1								
11.05.								27	91
12.05.	3	1	1	5	24	1		28	190
13.05.								27	124
18.05.								28	96
22.05.								27	134
23.05.								26	230
28.05.								27	72
31.05.								28	130
01.06.	2	3	2					28	157
02.06.								25	63
05.06.				2	12			28	192
07.06.								28	121
08.06.	1	5	1	5	29		1	27	181
12.06.								26	119
13.06.								25	58
21.06.								28	132
22.06.								28	28
30.06.	1							28	93
05.07.				1	5		1	27	124
14.07.				2	11		1	26	115
20.07.								24	73
21.07.								26	88
22.07.								28	126
26.07.	1	1	1						
27.07.								28	89
02.08.								28	98
03.08.				2	12			28	174
10.08.	2	3		3	14	1	2	28	128

14.08.								28	92
23.08.								28	58
24.08.								28	127
30.08.								28	90
07.09.								27	79
14.09.								27	87
UKUPNO	16	15	6	20	107	2	5	1007	4227

KARLOVACKA

[illegible]

10.08.								4	17
14.08.								4	13
23.08.								3	6
24.08.								4	14
30.08.								4	12
07.09.								4	12
14.09.								3	9
UKUPNO	0	1	1	0	0	0	0	138	542

GRAD ZAGREB

[illegible]

02.08.								4	11
03.08.								5	29
10.08.								5	20
14.08.								2	6
23.08.								3	6
24.08.								5	21
30.08.								5	15
07.09.								4	11
14.09.								4	12
UKUPNO	2	2	0	1	4	0	2	168	644

UKUPNO RC	22	35	19	40	217	2	15	2794	11290
-----------	----	----	----	----	-----	---	----	------	-------

Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018. za RC "Sljeme"

D6-B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
12.05.	50	1	4
05.06.	45	0	3
08.06.	64	0	2
05.07.	5	0	1
14.07.	11	0	1
03.08.	12	0	0
10.08.	15	0	3
Ukupno	202	1	14

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
12.05.	8	0	0
08.06.	3	0	1
10.08.	4	1	0
Ukupno	15	1	1

Sveukupno:	217	2	15
-------------------	------------	----------	-----------

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA VARAŽDIN ZA 2018. 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 2018. godine aktivno je radila 61 lansirna postaja s generatorima, od toga 35 lansirnih 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 trenutno raspolaže s dva terenska vozila (Fiat Doblo i VW Transporter).

Ekipu Pododsjeka radarskog centra Varaždin činilo je pet stalno zaposlenih članova, uz dodatne članove ekipe po ugovoru i studentskim ugovorima tijekom sezone obrane od tuče, te dodatne članove za dežurstvo nakon sezone OT.

Članovi ekipe:

IVICA VRAŽIĆ	voditelj pododsjeka
RATKO POČAKAL	stručni referent
MIROSLAV MARČEC	stručni referent
NENAD BARTOLIĆ	stručni referent
ŽELJKO KORANIĆ	stručni referent
PETAR POČAKAL	ugovor (01.05.-31.10.2018.)
MARKO BUBANIĆ	studentski ugovor (01.05.-30.06.2018.)
KARLO VLAŠIĆ	studentski ugovor (01.05.-30.06.2018.)
VEDRAN VUJEC	studentski ugovor (01.07.-30.09.2018.)
MARKO VOJNOVIĆ	studentski ugovor (01.07.-31.08.2018.)
FILIP DOLENC	studentski ugovor (01.09.-30.09.2018.)
IVAN BUCIĆ	01.11.-31.12.2018.
SINIŠA BUNETA	01.11.-31.12.2018.

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 35 lansirnih postaja i s raketama. U Međimurskoj županiji radile su 24 generatorske postaje (od toga 13 i s raketama), a u varaždinskoj 37 generatorskih postaja (od toga 22 i s raketama).

Popis raketara prikazan je u tablici 1.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Uvod

Od 01.01.2018. godine dežurstvo na Radarskom centru provode članovi RC-Varaždin. Ujedno članovi RC-a rade na sređivanju dokumentacije, održavanju Centra i poboljšavanju uvjeta rada, obavljaju skladišne poslove te vrše prozivke raketara kao i ostale potrebne poslove.

Od 01.03.2018. 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).

Početkom mjeseca travnja provjerena su uzemljenja aktivnih lansirnih postaja.

Do 01.05.2018. razvezene 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 01.05.2018. Provodila se prizemnim generatorima, raketama srednjeg dometa KS-6 te raketama velikog dometa PP-8.

Srednjim dometom raketa opskrbljene su 24 lansirne postaje, a velikim dometom raketa 10 lansirnih postaja.

Sezonu smo započeli sa po 6 raketa tipa KS-6, po 8 raketa tipa PP-8, te uz 60 litara otopine meteorološkog reagensa po lansirnoj postaji. Tokom sezone obrane od tuče, rakete srednjeg dometa dopunjene su samo preostalim brojem raspoloživih raketa tipa KS-6 i to već nakon prve akcije u svibnju mjesecu (22.05.2018.).

U mjesecu lipnju izvršena je i provjera uzemljenja skladišta i Radarskog centra.

Tokom mjeseca srpnja izmijenjeni su dotrajali prozori stambenog kontejnera te ulazna vrata radnog i stambenog kontejnera radarskog centra.

Sezona OT završila je 30.09.2018. godine.

Od 01.10.2018. 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 2018. godine bilo je 37 dana s paljenjem generatora te 5 dana s akcijom raketama. Ukupno je u 37 akcija s generatorima utrošeno 8008 litara otopine, a u 5 akcija raketama utrošeno je 53 komada raketa. Utrošeno je 42 komada KS-6 te 11 komada PP-8 raketa.

Broj LP-a koje su javile sugradicu je 5, tuču 41, a šteta je javljena od strane 14 lansirnih postaja.

Pregled rada RC-a prikazan je u tablici 2.

2.4. Pregled rada generatorskih i lansirnih postaja

Od ukupno 61 aktivne generatorske postaje, 35 ih je raspolagalo i raketama. Međimurska županija imala je 24 postaje s generatorima, od toga 13 i s raketama, a Varaždinska 37 s generatorima, od toga 22 i s raketama. Lansirne postaje s generatorima i raketama počele su s radom 01.05.2018. a završile 30.09.2018. 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-e za koje je potrebno preseljenje (LP-42 Prigorec i LP-53 Komar) te one niti u sljedećoj sezoni neće moći raditi raketama. Dodatno je potrebno preseljenje LP-5 Dragoslavec zbog prijetnji sudskom tužbom.

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 doprinijeli 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 MMX 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. Jedno računalo s i3 procesorom 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 2018. godine ukupno je utrošeno 53 komada raketa, od čega je jedna KS-6 bila neispravna, te uz 6 otkaza KS-6 raketa. Utrošeno je 42 komada KS-6 i 11 PP-8 raketa.

Sezonu smo započeli sa po 6 raketa tipa KS-6 te po 8 raketa tipa PP-8 po lansirnoj postaji. Tokom sezone obrane od tuče rakete srednjeg dometa dopunjene su samo nakon prve akcije raketama (22.05.2018.) raspoloživim brojem raketa (13). Dopunjavanje raketama velikog dometa odvijalo se prema potrošnji.

Otkazi kod lansiranja raketa rezultat su neprikladnih (tankih) kontakata raketa koji se deformiraju na raketama KS-6, 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 37 puta, te je za 7779 sati rada svih lansirnih postaja utrošeno 8008 litara otopine meteorološkog reagensa. Tokom sezone bilo je dosta intervencija na terenu zbog zamjena dizni, te ispravljanja drugih nepravilnosti rada generatora.

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 5 lansirnih postaja javilo je pojavu sugradice bez štete, dok ih je 41 javila pojavu tuče, od toga 14 sa štetom. Štete na tim LP bile su 5 do 50%.

S obzirom na sezonu OT sa relativno malim brojem raspoloživih raketa, smanjenim brojem aktivnih lansirnih postaja s raketama te nemogućnosti dopunjavanja postaja raketama, broj lansirnih postaja sa štetom, oštećenim površinama i postotkom šteta na poljoprivrednim kulturama relativno je malen.

Prikaz šteta vidljiv je u Prilogu 1.

3. ZAKLJUČAK

Ovu smo sezonu OT započeli sa osam aktivnih lansirnih postaja raketama manje nego prijašnjih sezona i samo po 6 raketa na lansirnoj postaji (8 za rakete velikog dometa). Unatoč takvim okolnostima na terenu Radarskog centra, broj lansirnih postaja sa štetom, oštećenim površinama i postotkom šteta na poljoprivrednim kulturama relativno je malen.

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 (bez obzira na zamjenu prozora i ulaznih vratiju, star je više od 35 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.

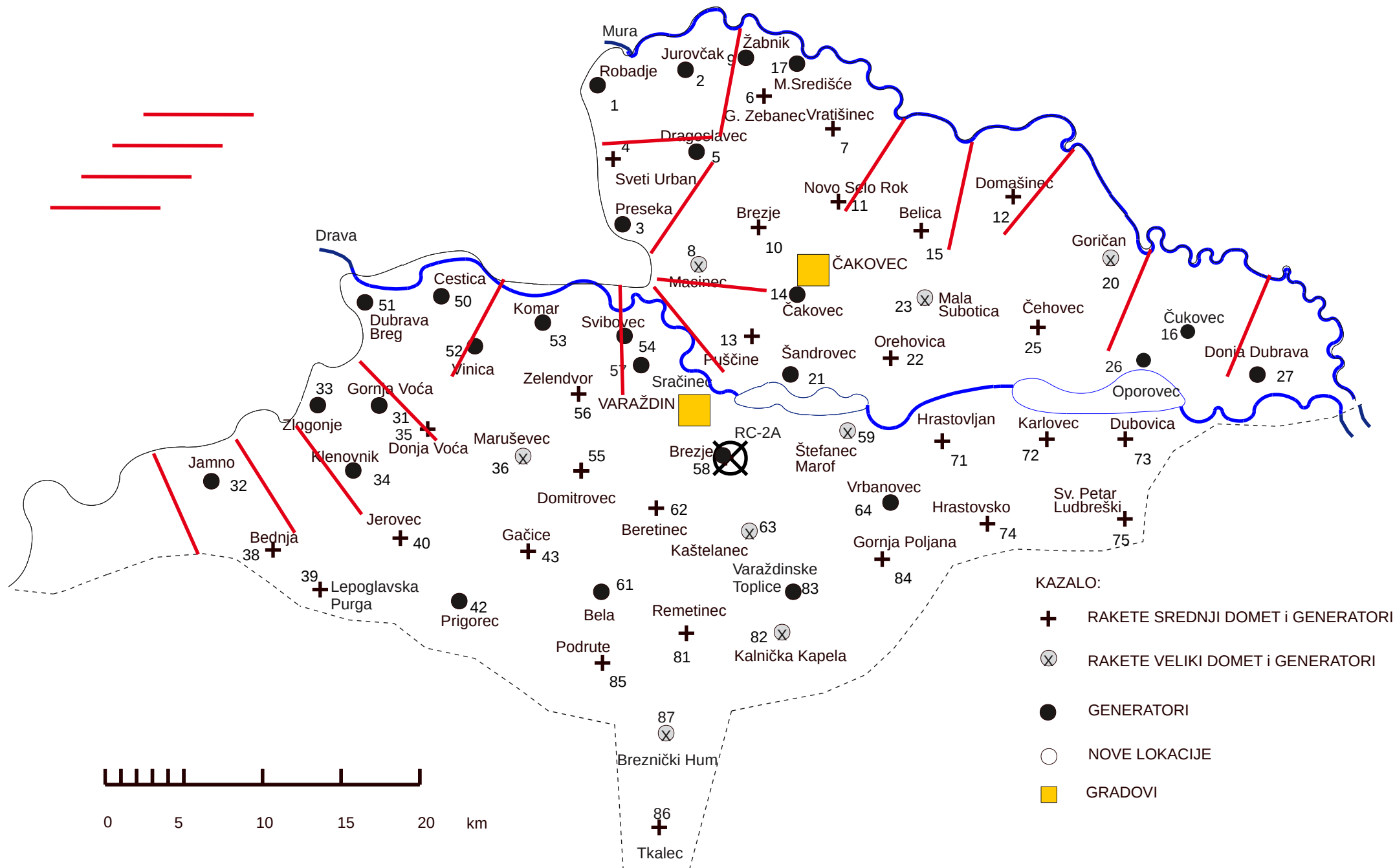
4. PRIJEDLOZI ZA UNAPREĐENJE RADA

- 1.) premjestiti tri 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 35 godina) trebalo bi predvidjeti izgradnju novog čvrstog objekta
- 7.) realizirati ostale nabavke (popis u potrebama za 2019. godinu)

Voditelj Centra:

Ivica Vražić

RADARSKI CENTAR - VARAŽDIN



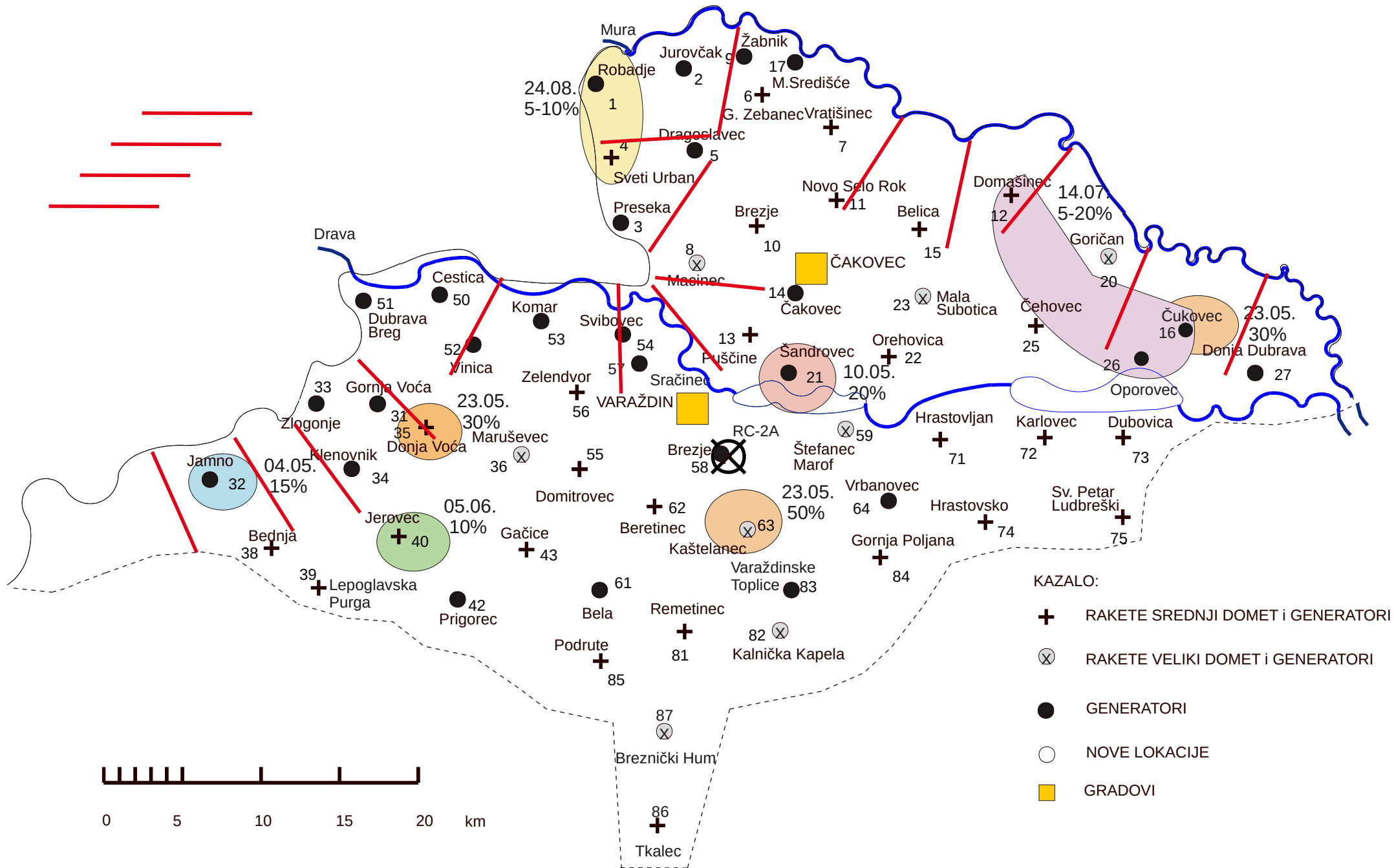
PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Varaždin" U 2018. GODINI

[illegible]

07.06.	39	Lepoglavska Purga	17:18	17:20	Sugradica	4	pšenica s jakim pljuskom	50	
08.06.	32	Jamno	20:07	20:11	Tuča	13	grašak do lješnjak s pljuskom	150	10
08.06.	33	Gornja Višnjica	20:11	20:15	Tuča	13	kukuruz do lješnjak s pljuskom	50	
08.06.	38	Bednja	19:57	20:02	Tuča	13	grašak do lješnjak s pljuskom	50	
08.06.	51	Dubrava Breg	20:25	20:35	Tuča	11	riža do lješnjak s jakim pljuskom	100	5
08.06.	63	Kaštelanec	21:40	21:43	Tuča	16	lješnjak s jakim pljuskom	50	
14.07.	12	Domašinec	16:09	16:17	Tuča	17	tuča s jakim pljuskom	100	10
14.07.	16	Čukovec	16:20	16:28	Tuča	7	tuča s jakim pljuskom	100	5
14.07.	20	Goričan	16:20	16:24	Tuča	7	tuča s jakim pljuskom	50	
14.07.	25	Čehovec	16:25	16:28	Tuča	7	tuča s jakim pljuskom	50	
14.07.	26	Oporovec	16:30	16:35	Tuča	17	tuča s jakim pljuskom	150	20
14.07.	71	Hrastovljan	16:33	16:35	Tuča	6	tuča s jakim pljuskom	50	
20.07.	62	Beretinec	20:32	20:34	Tuča	7	grašak s jakim pljuskom	50	
14.08.	81	Remetinec	12:44	12:45	Tuča	7	kukuruz s jakim pljuskom	10	
24.08.	1	Robađe	17:37	17:38	Tuča	7	kukuruz s pljuskom	50	5
24.08.	4	Sveti Urban	17:23	17:28	Tuča	10	kukuruz do lješnjak s pljuskom	100	10

RADARSKI CENTAR - VARAŽDIN

POVRŠINE SA ŠTETOM 2018. GODINE



TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2018. GODINU
Radarski centar "Varaždin"

Broj LP	Naziv LP	Raketar	Pomoćnik	LP
1	Robađe	NOVAK VLADO	NOVAK ANĐELA	GEN
2	Jurovčak	SOBOČAN BRANKO	SOBOČAN DRAGUTIN	GEN
3	Preseka	LOVREC EDUARD	LOVREC IVANA	GEN
4	Sveti Urban	HORVAT ALOJZ	HORVAT ROZINA	GEN, RAK
5	Dragoslavec	ŠOPAR ALEN	ŠOPAR MLADEN	GEN
6	Gornji Zebanec	POLANEC IVAN	POLANEC MARIJA	GEN, RAK
7	Vratišinec	PERČIĆ ANTONIJA	ZADRAVEC ZLATKO	GEN, RAK
8	Macinec	SRŠA MILJENKO	SRŠA IDA	GEN, RAK
9	Marof	JAMBROŠIĆ JOSIP	JAMBROŠIĆ MATEJA	GEN
10	Brezje	KOZAR ANTUN	KOZAR ŠTEFANIJA	GEN, RAK
11	Novo Selo Rok	MAVREK JOSIP	MAVREK BERNARDA	GEN, RAK
12	Domašinec	JURAČIĆ OKSANA	JURAČIĆ JESSICA	GEN, RAK
13	Pušćine	KOCIJAN DRAŽEN	KOCIJAN NATALIJA	GEN, RAK
14	Čakovec	KOVAČ STJEPAN	KOVAČ DRAGICA	GEN
15	Belica	SRŠAN IVAN	SRŠAN 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	PATARČEC JOSIP	GEN, RAK
23	Mala Subotica	OBADIĆ KAROLINA	KRZNAR TOMICA	GEN, RAK
25	Čehovec	JEĐUD ŽELJKO	JEĐUD ZDRAVKO	GEN, RAK
26	Oporovec	KOLARIĆ STJEPAN	OVČAR SNJEŽANA	GEN
27	Donja Dubrava	PUNČIKAR MATE	PUNČIKAR MIJO	GEN
31	Gornja Voća	STOLNIK STANKO	STOLNIK NADA	GEN
32	Jamno	BOTKOVIĆ KATARINA	BOGADI ŠTEFICA	GEN
33	Gornja Višnjica	KUDELJNJAK VINKO	POFUK ANDRIJANA	GEN
34	Klenovnik	KRALJ DRAGUTIN	KRALJ ANKICA	GEN
35	Donja Voća	KANJIR IVAN	KANJIR JURAJ	GEN, RAK
36	Maruševec	MATIJAŠEC MIROSLAV	ŠKRINJAR JOSIP	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 DANICA	GEN, RAK
50	Cestica	BOSILJ ANTUN	KRALJ ŠTEFANIJA	GEN
51	Dubrava Breg	KOTOLENKO VIKTOR	KOTOLENKO SLAVKO	GEN
52	Vinica	RINKOVEC RONALD	OREŠKI IVANA	GEN
53	Komar	VINCEKOVIĆ ŠTEFANIJA	VINCEKOVIĆ BOŽIDAR	GEN
54	Svibovec	CRNČEC ŠTEFANIJA	CRNČEC BRANKO	GEN
55	Domitrovec	FLAJŠMAN JOSIP	ROŽIĆ STJEPAN	GEN, RAK
56	Nova Ves	HABULAN IVAN	HABULAN MIRA	GEN, RAK
57	Sračinec	HEČIMOVIĆ BOŽENA	HEČIMOVIĆ JURE	GEN
58	Brezje	BARTOLIĆ DRAGUTIN	MARČEC MILAN	GEN
59	Štefanec Marof	BOŽAK MILJENKO	BOŽAK DRAGUTIN	GEN, RAK
61	Bela	VIDAČEK DANIJELA	BERNIK BOŽICA	GEN
62	Beretinec	OŽINGER NENAD	OŽINGER ILIJA	GEN, RAK
63	Kaštelanec	VIDIČEK IVAN	VIDIČEK DANICA	GEN, RAK

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

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	61
	RAKETE	35

Tablica 2. Pregled rada za Radarski centar "Varaždin" od 01.05.2018. do 30.09.2018.

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
02.05.					59	301	2	4	
03.05.					59	182			
04.05.					57	305		7	1
08.05.					59	120			
10.05.								1	1
11.05.					57	184			
12.05.					60	313		1	
13.05.					59	372			
18.05.	1	6			60	185		1	
22.05.	7	31	1	4	59	238			
23.05.					60	486		7	3
28.05.					59	123			
31.05.					60	127			
01.06.	2	5			60	370	1	3	1
02.06.					57	116			
03.06.					56	111			
04.06.					53	59			
05.06.					58	234	1	2	1
07.06.					61	250	1		
08.06.					61	318		5	2
12.06.					61	249			
13.06.					60	185			
21.06.					61	241			
22.06.					60	60			
30.06.					61	189			
05.07.					60	245			
14.07.	2	6		1	61	245		6	3
20.07.					61	179		1	
21.07.					61	189			
22.07.					61	248			
27.07.					61	184			
02.08.					60	127			
03.08.	3	5		1	61	252			
10.08.					60	242			
14.08.								1	
24.08.					60	243		2	2
30.08.					60	128			
07.09.					61	184			
14.09.					57	224			
Ukupno:	15	53	1	6	2201	8008	5	41	14

Tablica 3. Radarski centar "Varaždin" - rad lansirnih postaja od 01.05.2018. do 30.09.2018.

[illegible]

39	Lepoglavska Purga	8	37	126	1010		1	1				1		
40	Jerovec	13	37	127	099		1	4		2		1	1	
42	Prigorec	31	33	112	2222	4						1		
43	Gačice	2	36	139	088							1	1	
50	Cestica	15	34	119	2222									
51	Dubrava Breg	40	36	119	044	1						1	1	
52	Vinica	4	35	132	011	1						1		
53	Komar	28	36	122	077	1								
54	Svibovec	39	37	130	1111									
55	Domitrovec	16	37	136	1111									
56	Zelendvor		36	129	055									
57	Sračinec	5	36	128	077									
58	Brezje		37	131	1111									
59	Štefanec Marof	3	37	134	1111									
61	Bela	7	36	131	099	1								
62	Beretinec		37	131	1111							2		
63	Kaštelanec		37	138	088							2	1	
64	Vrbanovec	3	37	139	1111									
71	Hrastovljan	2	37	131	1111							1	1	
72	Karlovec	4	36	129	077		4	9		1				
73	Dubovica	4	36	165	077		2	6						
74	Hrastovsko		37	130	1010		1	2				1		
75	Sv. Petar Ludbreski	3	37	130	1111		2	6			1			
81	Remetinec	9	37	135	1111		2	6				1		
82	Kalnička Kapela	13	37	128	077									
83	Varaždinske Toplice	8	35	124	055	1								
84	Gornja Poljana	1	37	141	1111							2		
85	Podrute	42	37	131	1111		1	4	1					
86	Tkalec	1	37	132	1111							3		
87	Breznički Hum	1	35	142	066		1	6						
Ukupno LP: 61		517	37	8008	033	12	18	53	1	6	1	41	5	14

TABLICA 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LANSIRNIM POSTAJAMA PO MJESECIMA U 2018. GODINI ZA RC "Varaždin"

MJESEC	BR. DANA S AKCIJOM RAKETAMA	UKUPAN UTROŠAK RAKETA	NEISPRAV NE 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	37	1	4	12	2936	1	6	3	2	21	5
Lipanj	1	5			12	2382	3	3	3	3	10	4
Srpanj	1	6		1	6	1290		2	1		7	3
Kolovoz	1	5		1	5	992		2	1		3	2
Rujan					2	408						
UKUPNO	5	53	1	6	37	8008	4	13	8	5	41	14

Tablica 5. Pregled rada Radarski centar "Varaždin" po županijama od 01.05.2018. do 30.09.2018.

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.	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s gener.	Utrošak otopine
02.05.	1	2						36	183
03.05.								36	112
04.05.		4	1					35	183
08.05.								36	71
11.05.								35	109
12.05.								37	195
13.05.								36	228
18.05.		1		1	6			36	111
22.05.				5	23	1	2	35	141
23.05.		6	2					37	299
28.05.								35	71
31.05.								37	79
01.06.	1	2	1	2	5			37	227
02.06.								36	74
03.06.								36	69
04.06.								35	37
05.06.		2	1					36	151
07.06.	1							37	152
08.06.		5	2					37	194
12.06.								37	150
13.06.								36	108
21.06.								37	148
22.06.								36	36
30.06.								37	112
05.07.								37	153
14.07.		1		2	6		1	37	148
20.07.		1						37	109
21.07.								37	116
22.07.								37	153
27.07.								37	111
02.08.								37	76
03.08.				2	4			37	149
10.08.								37	149
14.08.		1							
24.08.								36	146
30.08.								36	76
07.09.								37	113
14.09.								36	143
Ukupno	3	25	7	12	44	1	3	1346	4882

MEĐIMURSKA

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 gener.	Utrošak otopine
02.05.	1	2						23	118
03.05.								23	70
04.05.		3						22	122
08.05.								23	49
10.05.		1	1						
11.05.								22	75
12.05.		1						23	118
13.05.								23	144
18.05.								24	74
22.05.				2	8		2	24	97

23.05.		1	1					23	187
28.05.								24	52
31.05.								23	48
01.06.		1						23	143
02.06.								21	42
03.06.								20	42
04.06.								21	22
05.06.	1							22	83
07.06.								24	98
08.06.								24	124
12.06.								24	99
13.06.								24	77
21.06.								24	93
22.06.								24	24
30.06.								24	77
05.07.								23	92
14.07.		5	3					24	97
20.07.								24	70
21.07.								24	73
22.07.								24	95
27.07.								24	73
02.08.								23	51
03.08.				1	1		1	24	103
10.08.								23	93
24.08.		2	2					24	97
30.08.								24	52
07.09.								24	71
14.09.								21	81
Ukupno	2	16	7	3	9	0	3	858	3126

Ukupno RC	5	41	14	15	53	1	6	2204	8008
-----------	---	----	----	----	----	---	---	------	------

**Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od
01.05.2018. do 30.09.2018. za RC "Varaždin"**

KS-6

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
22.05.	27	1	4
01.06.	5		
14.07.	6		1
03.08.	4		1
UKUPNO	42	1	6

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
18.05.	6		
22.05.	4		
03.08.	1		
UKUPNO	11	0	0

Sveukupno	53	1	6
------------------	-----------	----------	----------

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ RC-TREMA ZA 2018. 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
Renato Niemčić
Ivan Tinodi
Janko Niemčić
Bojan Hudobec

4. MREŽA LP-a

Poligon za obranu od tuče RC-Trema pokriva cijelo područje Koprivničko križevačke županije sa 32 generatorske postaje (GP). Na dijelu područja Zagrebačke županije nalazi se 9 GP-a.

Bjelovarsko bilogorska županija imala je 6 GP-a, a Varaždinska 1 generatorsku postaju. Ukupan broj generatorskih postaja na poligonu RC-Trema u 2018. god. je 48 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 4 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 7 LP-a s raketama velikog dometa PP-8 (LP 5, 11, 26, 40, 44, 46, 57), Bjelovarsko bilogorska 1, (LP 78), Zagrebačka županija 4, (LP 63, 69, 72, 77) i Varaždinska 1, (LP 45).

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 poslova:

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 6 akcija raketama u 6 dana.

5.2. PREGLED RADA LP-a

Radarski centar Trema ima 48 generatorskih postaja, a od toga broja 38 postaja imaju i rakete.

Ukupno je utrošeno 5977 litara otopine, 96 raketa PP-8, uz 8 otkaza i 0 neispravnih, te 122 rakete D6B, uz 6 otkaza i 0 neispravnih. Ukupno je utrošeno 218 raketa, a bilo je 14 otkaza i 0 neispravnih raketa.

5.3. TELEKOMUNIKACIJE

U ovoj sezoni nije bilo većih 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. 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 radio, ali smo ga koristili samo u nuždi, jer smo imali dosta kvalitetne slike sa susjednih centara. 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, ili već nečega, LINUX nismo bili u stanju koristiti cijelu sezonu.

5.6. LANSERI I GENERATORI

5.6.1. LANSERI

U sezoni 2018. 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 48 generatorskih postaja. Koprivničko križevačka županija je imala 32 GP-a, Zagrebačka županija 9 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 96 raketa PP-8, uz 17 otkaza i 0 neispravnih, te 122 rakete D6B uz 6 otkaza i 0 neispravnih. Ukupno je utrošeno 218 raketa, a bilo je 23 otkaza i 0 neispravnih raketa. U Koprivničko križevačkoj županiji utrošene su 83 rakete, od toga 0 neispravnih uz 6 otkaza, u Zagrebačkoj županiji utrošene su 63 rakete, 0 neispravnih i 11 otkaza, u Bjelovarsko bilogorskoj 72 rakete uz 6 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 5977 litara u 35 akcija. Koprivničko križevačka županija je potrošila 3972 l, Zagrebačka županija 1125 l, Bjelovarsko bilogorska županija 749 l, a Varaždinska županija 131 l otopine.

5.8. GRMLJAVINE, TUČE I ŠTETE

U sezoni 2018. godine u 2 dana je zabilježena tuča i u 5 dana sugradica. Pojava sugradice zabilježena je na 17, a tuča na 6 lansirnih postaja. Štete od tuče zabilježene su na 2 lansirne postaje.

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 12 akcija generatorima, i 3 raketama. Utrošene su 2432 litre otopine i 66 raketa, uz 12 otkaza. Zabilježena je pojava tuče na 4 LP-a, bez štete i sugradica na 7 LP-a, također bez štete.

Lipanj

U lipnju je zabilježeno 9 akcija generatorima, te 3 akcija raketama. Utrošeno je 1545 litara otopine i 152 rakete. Zabilježena je pojava tuče na 2 LP-e, obje sa štetom, i sugradice na 10 LP, bez štete.

Srpanj

Bilo je 7 akcija generatorima, i 0 akcije raketama. Utrošena je 1041 litra otopine. Pojava sugradice i tuče nije bilo.

Kolovoz

Bilo je 5 akcija generatorima, te 0 akcija raketama. U kolovozu je potrošeno 785 litara otopine i 0 raketa. Pojava krutih oborina nije bilo.

Rujan

Bile su 2 akcije generatorima, u kojima je utrošeno 174 litara otopine, te 0 akcija raketama. Pojava nije bilo.

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 mijenjati, 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 adaptacije radne sobe radarskog centra. Treba postaviti dvije klime, jer su postojeće prastare i više ne hlade.

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. LP 46 Orehovec treba preseliti na novu lokaciju jer na postojećoj više nemamo dozvolu.

Voditelj RC-Trema:

Željko Katalinić

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Trema" OD 01.05.2018. DO 30.09.2018.

DATUM	BROJ LP	NAZIV LP	POČETAK POJAVE	KRAJ POJAVE	VRSTA POJAVE	SREDNJI PROMJER ZRNA U mm	KARAKTERISTIKE ZRNA	BROJ ZRNA NA m ²	ŠTETA %
11.05.	46	Sveti Petar Orehovec	19:23	19:24	Sugradica	4			
11.05.	47	Široko Brezje	18:50	18:51	Sugradica	4			
11.05.	54	Trema	19:23	19:24	Sugradica	4			
18.05.	68	Vrbovec	17:52	17:55	Sugradica	5			
18.05.	70	Gradec	16:20	16:25	Sugradica	5			
23.05.	8	Gotalovo	18:44	18:50	Tuča	10	grašak, lješnjak		
23.05.	14	Hlebine	19:07	00:00	Tuča	10	rijetko u pljusu		
23.05.	26	Vlaislav	19:19	19:21	Sugradica	5	rijetko u pljusu		
23.05.	54	Trema	19:18	19:25	Tuča	10	gusto u pljusu		
23.05.	78	Prgomelje	17:37	17:38	Tuča	10	gusto u pljusu		
25.05.	79	Podlužan	14:13	14:17	Sugradica	5			
01.06.	4	Kuzminec	14:22	14:24	Sugradica	5			
01.06.	7	Peteranec	14:45	14:48	Sugradica	5			
01.06.	10	Duga Rijeka	15:24	15:26	Sugradica	5			
01.06.	14	Hlebine	14:10	14:18	Sugradica	5			
01.06.	18	Rijeka Koprivnička	15:07	15:15	Sugradica	5			
01.06.	22	Vrhovac	15:29	15:33	Sugradica	5			
01.06.	22	Vrhovac	15:50	15:59	Sugradica	5			
01.06.	26	Vlaislav	14:48	14:51	Sugradica	5			
01.06.	44	Apatovac	16:07	16:09	Sugradica	5			
01.06.	46	Sveti Petar Orehovec	15:48	15:51	Sugradica	5			
01.06.	78	Prgomelje	16:13	16:17	Tuča	16			50
01.06.	78	Prgomelje	16:27	16:30	Tuča	16			50

Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2018. GODINU
Radarski centar "Trema"

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP
3	Đelekovec	PETI MARIJA	PETI VLADO	G
4	Kuzminec	ŠPIČKO DRAGUTIN	ŠPIČKO RUŽICA	G
5	Kutnjak	JANDRAŠEC IVAN	JANDRAŠEC NADA	GR
6	Koprivnički Ivanec	NOVOSELEC MIROSLAVA	NOVOSELEC DANIJELA	GR
7	Peteranec	BETLEHEM IVAN	BETLEHEM JOSIP	GR
8	Gotalovo	PAVLIĆ JOSIP	PAVLIĆ SLAVICA	G
9	Gola	PUŠICA ANKICA	PUŠICA NIKOLA	G
10	Duga Rijeka	ŠTIBIĆ NIKICA	ŠTIBIĆ SLOBODANKA	GR
11	Cvetkovec	GAZIVODA DRAGUTIN	GAZIVODA-DRK SLAVKA	GR
14	Hlebine	BREGOVIĆ ĐURĐA	BREGOVIĆ IVAN	GR
18	Rijeka Koprivnička	ĐURINOVIĆ DRAGO	ĐURINOVIĆ MARIJA	GR
19	Draganovac	MILKOVIĆ MARINKA	MOHENSKI TANJA	G
20	Koprivnički Bregi	KOTRHA VESNA	KOTRHA ZVONIMIR	GR
22	Vrhovac	KRIŽNJAK DARKO	KRIŽNJAK JELENA	GR
23	Mali Poganac	MANOJLOVIĆ DEJAN	MANOJLOVIĆ MILOVAN	GR
25	Hudovljani	RADIČIĆ JOSIP	RADIČIĆ ZDENKA	GR
26	Vlaislav	BREGOVIĆ BRANKO	BREGOVIĆ NADA	GR
40	Zaistovec	KUHAROVIĆ STJEPAN	KIPA CEROVEC BOŽICA	GR
41	Gornja Rijeka	GLOJNARIĆ MARIJA	GLOJNARIĆ MARIO	GR
42	Kalnik	LOVRIŠA PETRA	LOVRIŠA MILJENKO	G
43	Kamešnica	ĐUREC ŠTEFICA	ĐUREC FRANJO	GR
44	Apatovac	MEĐIMOREC DRAGO	MEĐIMOREC KRUNOSLAV	GR
45	Visoko	HEGED ZVONIMIR	HEGED ŠTEFICA	GR
46	Sveti Petar Orehovec	JUG MARINA	JUG ALEN	GR
47	Široko Brezje	BUKOVČAN BOŽIDAR	BUKOVČAN VESNICA	G
49	Vojakovac	GLAVICA DARKO	GLAVICA KRISTINA	GR
53	Greberanec	JAKOPIC MARIJAN	JAKOPIC JASMINKA	GR
54	Trema	KATALINIĆ DIJANA	KATALINIĆ ZDENKA	GR
56	Večeslavec	MARČETA MARIJAN	MARČETA MARIO	GR
57	Veliki Raven	KRAMAR IVAN	KRAMAR ANA	GR
58	Križevačka Poljana	PETRUS TOMISLAV	PETRUS MARIJA	GR
59	Brezovljani	KOŠČEVIĆ SLAVKO	KOŠČEVIĆ DARKO	GR
60	Cirkvensko Brdo	ŠEŠET IVAN	ŠEŠET LJILJANA	G
63	Peskovec	DELIJA MATIJA	DELIJA ŽELJKA	GR
64	Pogančec	KOŽAR DAMIR	KOŽAR MIRJANA	GR
68	Vrbovec	JURKOVIĆ STANKA	JURKOVIĆ ANJA	G
69	Celine	MAJSTOROVIĆ BISERKA	MAJSTOROVIĆ ZVONKO	GR
70	Gradec	JAMBREČAK IVAN	JAMBREČAK KATICA	GR
72	Nova Kapela	PLANTAK MARIJAN	ŠPICAR FRANJO	GR
74	Poljanski Lug	KAHLINA IGOR	KAHLINA IVANKA	GR
77	Farkaševac	JUKIĆ DAVOR	JUKIĆ IVANKA	GR
78	Prgomelje	ĐOPAR MILUTIN	ĐOPAR DRAGICA	GR
79	Podlužan	MESAR DUBRAVKO	MESAR BOŽICA	GR
80	Kraljevac	KEMENOVIĆ ŽELJKO	KEMENOVIĆ GORAN	GR
81	Žabjak	KAUZLARIĆ TOMISLAV	KAUZLARIĆ SANELA	GR
82	Gornje Sredice	ŠKEC ANKICA	ŠKEC ŽELJKO	G
83	Podgorci	VITEZ BOŽICA	VITEZ GORAN	GR
84	Babotok	SEĐAK ŽELJKO	SEĐAK BOŽICA	GR

UKUPNO RADARSKI CENTAR GP	48
UKUPNO RADARSKI CENTAR LP	38

Tablica 2. Pregled rada za Radarski centar "Trema" od 01.05.2018. do 30.09.2018.

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
02.05.					47	238			
03.05.					44	142			
04.05.	5	14		3	45	227			
08.05.					46	94			
11.05.	6	17		4	46	137	3		
12.05.					48	293			
13.05.					48	294			
14.05.					47	100			
18.05.					48	141	2		
22.05.					48	192			
23.05.	10	35		5	48	387	1	4	
24.05.					46	187			
25.05.							1		
01.06.	16	90		7	45	234	10	2	2
02.06.					45	90			
03.06.					45	93			
05.06.					47	146			
08.06.	1	4			47	242			
12.06.	10	58		4	46	229			
13.06.					48	137			
21.06.					45	229			
30.06.					48	145			
05.07.					44	171			
14.07.					46	180			
20.07.					44	132			
21.07.					48	146			
22.07.					45	178			
23.07.					42	88			
27.07.					48	146			
02.08.					48	184			
03.08.					47	183			
10.08.					47	93			
14.08.					47	139			
24.08.					46	186			
07.09.					41	84			
14.09.					46	90			
Ukupno	48	218	0	23	1616	5977	17	6	2

Tablica 3. Radarski centar "Trema" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018.

Broj LP	Naziv LP	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Lansiranja raketa	Utrošak raketa	Raketa neispr.	Raketa otkazi	Nejavljanje u akciji rak	Tuča	Sugradica	Šteta
3	Đelekovec	35	136	077									
4	Kuzminec	34	126	055								1	
5	Kutnjak	33	117	2323		1	4						
6	Koprivnički Ivanec	33	118	2323		2	5		1				
7	Peteranec	35	124	044		5	11		3			1	
8	Gotalovo	34	116	055							1		
9	Gola	35	128	077									
10	Duga Rijeka	35	130	099		1	4					1	
11	Cvetkovec	31	111	1616		2	8						
14	Hlebine	35	136	077		2	6				1	1	
18	Rijeka Koprivnička	33	131	2323		2	6					1	
19	Draganovac	33	122	011									
20	Koprivnički Bregi	34	126	055		2	6						
22	Vrhovac	35	126	055								2	
23	Mali Poganac	35	145	077									
25	Hudovljani	33	120	000		3	9						
26	Vlaislav	35	132	077		1	4					2	
40	Zaistovec	33	128	033									
41	Gornja Rijeka	31	110	1111									
42	Kalnik	33	117	000									
43	Kamešnica	33	120	2323									
44	Apatovac	35	128	077								1	
45	Visoko	33	131	022									
46	Sv. Petar Orehovec	35	129	055								2	
47	Široko Brezje	35	127	077								1	
49	Vojakovac	35	131	077									
53	Greberanec	31	112	1616									
54	Trema	28	102	055							1	1	
56	Večeslavec	33	125	000		2	6						
57	Veliki Raven	34	125	033		1	3		1				
58	Križevačka Poljana	34	118	033		1	2		1				
59	Brezovljani	35	127	077		3	9						
60	Cirkvensko Brdo	35	129	077									
63	Peskovec	34	123	055		3	10		1				
64	Pogančec	35	137	077									
68	Vrbovec	30	103	1010								1	
69	Celine	35	128	077		1	4						
70	Gradec	35	129	077		1	3					1	
72	Nova Kapela	35	128	077		5	19		1				

74	Poljanski Lug	34	120	011		2	6						
77	Farkaševac	34	128	000		5	15		6				
78	Prgamelje	35	125	055		8	25		5		3		2
79	Podlužan	35	129	077		3	6		3			1	
80	Kraljevac	33	123	022		5	15						
81	Žabjak	35	135	077		6	17		1				
82	Gornje Sredice	35	127	077									
83	Podgorci	33	134	2020		4	12						
84	Babotok	28	105	077		1	3						
UKUPNO LP: 48		35	5977	5871:10	0	72	218	0	23	0	6	17	2

TABLICA 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LANSIRNIM POSTAJAMA PO MJESECIMA U 2018. GODINI ZA RC TREMA

MJESEC	BR. DANA S AKCIJOM RAKETAMA	UKUPAN UTROŠAK RAKETA	NEISPRAVN E 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	3	66		12	12	2432	4	1		7	4	
Lipanj	3	152		11	9	1545	1	1	1	10	2	2
Srpanj					7	1041						
Kolovoz					5	785						
Rujan					2	174						
UKUPNO	6	218	0	23	35	5977	5	2	1	17	6	2

Tablica 5. Pregled rada za RC "Trema" po županijama od 01.05.2018. do 30.09.2018.

ZAGREBAČKA

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
02.05.								8	40
03.05.								9	28
04.05.				5	14		3	9	45
08.05.								9	18
11.05.				2	4		4	9	26
12.05.								9	52
13.05.								9	54
14.05.								9	18
18.05.	2							9	28
22.05.								9	35
23.05.								9	72
24.05.								9	37
25.05.	1								
01.06.				2	14		2	8	42
02.06.								8	16
03.06.								8	16
05.06.								9	27
08.06.								9	48
12.06.				5	31		2	9	45
13.06.								9	24
21.06.								9	46
30.06.								9	26
05.07.								9	32
14.07.								9	36
20.07.								9	28
21.07.								9	28
22.07.								8	32
23.07.								8	16
27.07.								9	28
02.08.								9	35
03.08.								8	32
10.08.								9	18
14.08.								9	27
24.08.								9	38
07.09.								8	16
14.09.								9	16
UKUPNO	3	0	0	14	63	0	11	307	1125

VARAŽDINSKA[illegible]

[illegible]

KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA

[illegible]

27.07.								32	96
02.08.								32	122
03.08.								32	125
10.08.								31	61
14.08.								31	90
24.08.								30	121
07.09.								27	55
14.09.								32	63
UKUPNO	14	3	0	18	83	0	6	1077	3972

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
02.05.								6	30
03.05.								6	19
04.05.								6	31
08.05.								5	10
11.05.				3	10			5	16
12.05.								6	36
13.05.								6	37
14.05.								6	14
18.05.								6	17
22.05.								6	25
23.05.		1		3	10			6	49
24.05.								6	26
01.06.		2	2	5	27		4	6	28
02.06.								5	10
03.06.								6	14
05.06.								5	16
08.06.				1	4			6	32
12.06.				4	21		2	5	25
13.06.								6	18
21.06.								6	32
30.06.								6	18
05.07.								4	16
14.07.								6	26
20.07.								6	18
21.07.								6	17
22.07.								5	22
23.07.								5	10
27.07.								6	19
02.08.								6	22
03.08.								6	21
10.08.								6	12
14.08.								6	18
24.08.								6	24
07.09.								6	13
14.09.								4	8
UKUPNO	0	3	2	16	72	0	6	199	749
UKUPNO RC	17	6	2	48	218	0	23	1616	5977

Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018. za RC "Trema"

D6-B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
04.05.	6		
11.05.	9		
23.05.	28		4
01.06.	50		1
12.06.	29		1
UKUPNO	122	0	6

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
04.05.	8		3
11.05.	8		4
23.05.	7		1
01.06.	40		6
08.06.	4		
12.06.	29		3
UKUPNO	96	0	17

SVEUKUPNO	218	0	23
------------------	------------	----------	-----------

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU OBRANE OD TUČE RADARSKOG CENTRA BILOGORA U 2018. GODINI

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA

1.1 Uvod

Radarski centar Bilogora u 2018. 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 osnovne 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 servisirava i konzervira za sljedeću sezonu OT, dok se dio opreme servisirava 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 transporter.

1.3. Organizacija poligona

Poligon RC-Bilogora obuhvaća područje Podravine od Molvi i Ždala do Sopja, područje Bilogore od Hrgovljana i Malog Korenova kod Bjelovara do Slavonske Pivnice, te područje Papuka oko Daruvara i Voćina. Aktivno je 66 generatorskih postaja (dvije manje nego prošle godine), od kojih je 43 provodilo dodatnu obranu i s raketama (tri manje nego prošle godine). Godine 2018. korištene su rakete D6-B i PP-8. Postaje obrane od tuče nalaze se u tri županije:

	generatorske postaje	raketne postaje
Virovitičko – podravska	28	18
Bjelovarsko - bilogorska	28	16
Koprivničko – križevačka	10	9

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

NOVI RAKETARI/POSLUŽIOCI GENERATORA 2018. GODINE

LP 3, Virje, Baranašić Zlatko, raketar (umjesto Crnjak Darko), te Baranašić Tin, pomoćnik raketara (umjesto Horvatić Ivana)

LP/GP 17, Pitomača, ove godine radi kao generatorska postaja, Bajc Jadranka, poslužiteljica generatora (umjesto Begović Petar), te Jakupec Tihana, pomoćnica poslužiteljice generatora (umjesto Jurišić Snježana)

LP 55, Donji Meljani, Borovec Zlatko, raketar (umjesto Želipski Kata), te Borovec Antonio, pomoćnik raketara (umjesto Želipski Pera)

LP 56, Medinci Požega Vlatko, raketar (umjesto Lovrić Danilo), te Požega Veronika, pomoćnica raketara (umjesto Lovrić Svetlana)

LP 107, Veliki Bastaji Kavalin Tomislava, raketarka (umjesto Kavalin Dragan, koji postaje pomoćnik raketarke)

Ove su godine prestale s radom LP 64 Hrgovljani i LP 66 Veliko Trojstvo, radi nemogućnosti pronalaska novih raketara.

Također, od 6. kolovoza 2018. Prestala je s radom LP 84 Sibenik, radi smrti raketara.

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 – vanjski suradnik, od 1.4. do 31.12. 2018.

Dikšić Danijel - na stručnom osposobljavanju od srpnja 2017. do lipnja 2018.

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 lansiranih 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 raketari su bili na liječničkom pregledu radi dobivanja liječničke svjedodžbe (osim trojice koji su to obavili prošle godine).

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.

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 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 (obrada tučomjernih ploča)
- 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 2018.g. u 40 dana vođene su akcije obrane od tuče. Akcija generatorima bilo je u 34 navrata u 35 dana, a raketama u 16 navrata u isto toliko dana. Pojave sugradice bilo je u pet dana na 10 LP-a, a tuče u devet dana na 21 LP. Šteta je zabilježena u pet dana na 6 LP-a.

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 18. svibnja posjetili studenti meteorologije, njih tridesetak, koji su doli u pratnji prof. Antona Markija, radi upoznavanja sa djelatnošću RC-a. Tom prilikom ih je voditelj RC-a upoznao sa povijesti radarskog centra, poslovima obrane od tuče, te GMP Bilogora. Prezentirana im je jedna zanimljiva situacija iz 2017. godine, kada je Voćin pogodila snažna tuča, kojom prilikom je bio i ozlijeđen raketar Hinek Drago, kojega su za vrijeme pokušaja lansiranja raketa pogodila velika zrna tuče, veličine manje jabuke. Situacija je opisana u godišnjem izvještaju za 2017. godinu.

Od 2. do 9. srpnja je praksu na RC-u obavljao Mihael Krpeljević, učenik meteorološke struke u Šumarskoj i drvodjeljskoj školi u Karlovcu.

Tijekom sezone dobili smo obavijest od kolega iz NEFEL-e, organizacije za obranu od tuče u južnoj Mađarskoj, da je uglavnom realiziran projekt uspostave obrane od tuče na području cijele Mađarske, te da je to državni projekt koji se provodi preko Ministarstva poljoprivrede.

2.3 Pregled rada GP/LP

U sezoni OT aktivno je bilo 66 generatorskih postaja, od čega su uz generator sa raketama radile 43 postaje.

Svake godine postavlja se sve veći problem pronalaska novih raketara (stari raketari otkazuju, zbog bolesti i starosti), pa je tako i ove godine smanjen broj postaja OT za dvije raketne postaje, a jedna je raketna postaja prešla u generatorski režim rada.

Raketari su svoju dužnost obavili dobro, što znači da nije bilo većih nejavljanja na prozivkama, dok u akcijama OT nije bilo značajnijih kašnjenja ili nejavljanja. Na svakoj postaji nalazi se tučomjer. U slučaju padanja krute oborine, poslužioc tučomjernu ploču šalje na RC, gdje se ona obrađuje (određuje se broj zrna po jedinici površine, veličina palih zrna leda, te ukupna kinetička energija po jedinici površine). Taj je posao vrlo uspješno većinom obavio Matija Keserica.

2.4 Telekomunikacije

Ove godine nije bilo većih problema sa radio vezom, sitniji problemi otklanjani su u hodu. No, prije sezone OT, tj. u cijelom posezonskom razdoblju (listopad 2017. do svibanj 2018.), i u svibnju, smetnje na radio vezi su bile velike, do nemogućnosti komunikacije. Slučaj je i dalje prijavljen HAKOM-u, a električari DHMZ-a su u nekoliko navrata dolazili i intervenirali. Sve ostalo navedeno u prošlogodišnjem izvještaju ostaje isto. Tijekom sezone radio veza je bila zadovoljavajuća. Situacija će se nastaviti pratiti, sa pokušajima lociranja izvora smetnji.

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.

2.6 Računala Prilog

2.7 Lanseri Prilog

2.8 Rakete, otopina

Tijekom sezone 2018. korištene su rakete D6-B i PP-8. Utrošeno je ukupno 265 raketa. Od toga, D6-B 128 komada, a PP-8 137 komada. Otopine je utrošeno 7217 litara.

Nije bilo neispravnih raketa, dvije D6 B rakete su otkazale.

Zbog nedostaka raketa na skladištu (u 2018. godini nije izvršena kupnja niti jedne nove rakete), na LP-ima se nalazilo 6 (PP-8) ili 8 (D6B) raketa, što je operativni minimum, koji jedva da zadovoljava potrebe kvalitetne obrane od tuče. Otopine za prizemne generatore bilo je dovoljno, pa je tako na početku sezone OT svaka GP imala 60 litara otopine srebra jodida. Uzrok je nedostatan financiranje sustava, kako od strane proračuna, tako i od strane županija.

3. GRMLJAVINE, TUČE, ŠTETE

3.1 Uvod

Godina 2018. je prema akcijama OT i pojavama bila prosječno tučoopasna.

Godina	Broj dana s akcijom raketama	Broj dana s akcijom generatorima	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
2017	12	24	175	5472
2018	16	35	265	7217

3.2 Akcije, tuče, štete

Nestabilniji je bio prvi dio sezone, svibanj i lipanj, dok su srpanj i kolovoz bili nešto stabilniji. Nestabilnosti je bilo i u tri dana rujna, pa je u tom mjesecu zabilježeno i pet LP sa tučom i jedna sa štetom. Ukupno je bilo devet dana sa tučom na 21 postaji i 5 dana sa štetom na 6 postaja.

Veće štete nastale su 23. svibnja na LP 17 Pitomača (30%), gdje je padala tuča promjera zrna 12 mm u trajanju 7 minuta, i 1. rujna na LP 49 Naudovac (40%), gdje je padala tuča promjera zrna 15 mm u trajanju 14 minuta.

Najveća šteta nastala je 12. lipnja na području Bjelovarsko bilogorske županije, na LP 119 Miljanovac (50%), gdje je pala tuča promjera zrna 18 mm, u trajanju od 8 minuta.

12. lipnja u prizemlju, iznad Hrvatske, prevladavalo je polje malo sniženog tlaka zraka. Po visini je na vrijeme utjecala dolina sa središtem zapadno od naših krajeva. Atmosfera je bila nestabilno stratificirana. Prvi jači razvoj kumulonimbusa u blizini branjenog područja uočen je u srednjoj Sloveniji oko 14.30 h. Oblaci su se kretali u smjeru NNE.

Oko 20.15 h istočno od Bjelovara jača izolirani kumulonimbus koji postiže maksimalnu refleksivnost od 65 dBz i visinu od 15 km. Zona refleksivnosti 55 dBz imala je promjer oko 10 km i visinu do 10 km. Ovaj oblak slabi oko 20.45 h i preko Podravine prelazi u Mađarsku. Oko 21.45 h počinje novi razvoj kumulonimbusa zapadno od Psunja. Najjača ćelija sustava dosegla je visinu od 13 km. Maksimalna refleksivnost bila joj je 60 dBz. Oko 22.45 i ova masa krećući se u smjeru NNE slabi. Oko 23 h u Požeškoj kotlini pojavljuje se nova ćelija kumulonimbusa sličnih karakteristika kao naprijed spomenuta. Oblak se nastavio kretati preko Podravine slabeći.

Ostale pojave krutih oborina bile su manjeg intenziteta, bez, ili sa minimalnom štetom.

Međutim, sa ovom sezonom OT ne možemo biti zadovoljni, naše je nastojanje uvijek usmjereno na sprečavanje padanja tuče, ili na što veće smanjenje šteta od tuče. Da bi se to postiglo, smatramo da moramo raspolagati sa većim brojem raketa za OT, s obzirom da se već niz godina broj raspoloživih raketa na LP-ima smanjuje (meteorološke otopine za sada imamo dovoljno). To nam ne služi kao opravdanje, nego kao upozorenje na slabije mogućnosti zbog manjka sredstava za djelovanje, a što bi se moglo iskristalizirati u narednim godinama. Klimatske promjene stupile su na scenu, u ovom poslu na način da su oluje sve snažnije, sa sve većom energijom, i za očekivati je sve veći broj snažnih tučoopasnih oluja u godinama koje dolaze.

4. ZAKLJUČAK

Sezona OT 2018. na području RC Bilogora protekla je ipak uspješno. Broj tučoopasnih situacija je bio u svibnju i lipnju iznadprosječan, što je rezultiralo u dva navrata značajnim štetama od tuče. Broj dana s akcijom generatorima bio je 35, s raketama 16. Tuča je zabilježena u 9 dana, a šteta u 5 dana.

5. PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJE RADA

Obrana od tuče se ne može kvalitetno provoditi bez dovoljnih količina sredstava djelovanja (rakete i otopina). Stoga je, za poboljšanje rada, neophodno dovoljno i stabilno financiranje sustava, koje je iz godine u godinu sve slabije. Uzimajući u obzir da se sustavi obrane od tuče u svijetu sve više šire i osnažuju, te da su pokazane efikasnosti sustava posvuda pozitivne (ustanovljeno i u Hrvatskoj), nisu jasni motivi sve slabijeg financiranja sustava, a niti otpori koji dolaze od nekih, vrlo izoliranih, krugova iz meteorološke struke. Ipak, razmatrajući mogućnosti racionalizacije sustava, predlažem uvođenje automatskih prizemnih generatora, koji za svoj rad ne trebaju poslužioce, čime bi se uštedila znatna financijska sredstva, a sustav bitno pojeftinio, bez većeg upliva na efikasnost. Takva vrsta modernizacije bi se harmonizirala sa sustavima obrane od tuče u Europskoj uniji, čime bi se Hrvatska priključila modernom poimanju ove djelatnosti.

PRILOZI

PREGLED UTROŠKA RAKETA PO TIPOVIMA I MJESECIMA NA RC BILOGORA U 2018. GODINI

Tip rakete	D6-B			PP-8		
Mjesec	Ukupno	Neispravne	Otkazi	Ukupno	Neispravne	Otkazi
Svibanj	48	0	1	32	0	0
Lipanj	29	0	0	49	0	0
Srpanj	19	0	0	20	0	0
Kolovoz	15	0	1	20	0	0
Rujan	17	0	0	16	0	0
Ukupno	128	0	2	137	0	0

IZVJEŠTAJ O INFORMATIČKOJ OPREMI RC-3 ZA 2018. GODINU

Informatička oprema na radarskom centru sastoji se od 8 računala koja sam podijelio u 3 grupe i dva printera. Radarska računala u koje spadaju : ANALYSIS , RADAR i od ove godine umjesto računala DISPLAY novo računalo „bilodisp.rc3.dhz.hr.“

Računala za potrebe radarskog centra i vido nadzor: PC Bilogora-21, PC Bilogora (RC-3), PC RC-3A s kojima vršimo sve potrebne administrativne i operativne potrebe radarskog centra, uključujući i vanjski video nadzor objekta. Treća skupina računala koristi se za potrebe glavne meteorološke postaje Bilogora, a sastoji se od PC RC Bilogora, PC ANEMO. Sva navedena računala su umrežena unutar lokalne internetske veze, a i sva imaju i vanjski pristup preko zavodskog servera i spoj na internet preko internetskog operatera „Metronet“. Od ove godine sva računala osim PC Radar imaju LCD monitore. Rad svih računala je dobar i zadovoljavaju sve potrebne uvjete radarskog centra vezano uz informatičku opremu.

Ove godine je instaliran i umrežen **novi printer HPLaserJet Pro MFP M130fn** (ima i funkciju kopiranja i fax-a), inv br. DHMZ OS18016. Također je ostao i stari printer HP Laser Jet P1566, inv.br 1541.

Računala za potrebe operative RC-3

PC Bilogora-21

I.P. 192.168.5.14

Ovo računalo je na centru je od 23.06.2012. godine. S ovim računalom je došao i LCD monitor PHILIPS 227E LED dijagonale 21 inč. Računalo je opremljeno i s DVD snimačem. Do 2013. godine na njemu su snimane bilogorske radarske slike, a od lipnja 2013. godine radarske slike se pohranjuju u radarska računala, tako da više ne „pržimo“ slike na DVD i CD medije. Ovo računalo je glavno računalo radarskog centra, na njemu je smještena većina programa za rad u obrani od tuče i svi potrebni programi za administrativne potrebe centra (baza operativa, baza lp, razni programi za podršku terenu, skener i slično). Računalo radi pod Windows XP Service Pack 3 operativnim sustavom. Ima 4 GB RAM memorije, procesor Intel Core i3 s 3,1GHz. U 9. mjesecu 2014. na ovo računalo instaliran je program za vođenje raketne akcije „HAIL24-BIL“.

PC Bilogora (RC-3)

I.P 192.168.5.3

Bazu računala čini Intel Celeron procesor koji radi na 908 MHz, RAM je 312 MB, a hard disk 60 GB. PC radi pod Windows XP Profesional operativnim sustavom. Nakon nadogradnje računala (memorija, RAM ...) koja je napravljena 2010. Godine, ono služi kao rezervno, a ujedno i pomoćno računalo centra. Na njemu su 2011. godine instalirani i programi za prijem i distribuciju radarskih slika za potrebe programa HAIL2 (program za provođenje raketne akcije). Pored toga ima i većinu potrebnih programa za rad radarskog centra, koji se koriste po potrebi ili ako se dogodi kvar na glavnom računalu. Računalo je u suštini hardverski zastarjelo i dosta je sporo u radu. Od proljeća 2013. godine računalo je prebačeno u „Šefovski“ kabinet i koristi njemu za njegove potrebe.

PC RC-3A

I.P 192.168.0.8

Ovo računalo je pomoćno računalo na centru. Baza računala je Intel pentium 4 procesor na 2,8 GHz s 512 MB RAM-a i hard diskom od 40 GB memorije. Računalo radi pod Windows XP Profesional operativnom sustavu. Računalo je i nadograđeno s “jačim” hard diskom, tako da sad ima više memorije za spremanje podataka. Od 2011. godine na računalu su instalirani novi Paradox-i i program HAIL2 za provođenje raketne akcije. Ovom prilikom napominjem da raketnu akciju i dalje vodimo na stari način, direktno s radara, a pucanja i ostale obrade vezane uz akciju ubacujemo direktno u bazu (većina ekipe smatra da im je to daleko jednostavnije i brže od pucanja pomoću HAIL2 programa). Inače program radi. U ljetu 2012. ponovo doživljava napad „Trojan“ virusa, pa ponovo ima nove Windows XP, ali s obzirom da je postalo pomoćno računalo nema više svih programa koji su do pada sustava bili na njemu, tako da ni program za obranu raketama nije u funkciji na ovom računalu, a većinom služi kao monitor za nadzorne kamere. I dalje ima povremeno problem preglasne čujnosti ventilatora za hlađenje (povremeno nesusnosnu „zuji“).

Radarska računala

ANALYSIS

I.P 192.168.5.10

Računalo s Intel Xeon 4 jezgrenim procesorom od 3.06.GHz. Ima hard disk od 44GB i ram od 1GB. Radi pod Kernel Linux operativnim sustavom. Na ovom računalu je instaliran IRIS program s kojim se upravlja radarom, a ujedno se obrađuju radarske slike, te se iste po potrebi ili automatski šalju DHMZ-u ili drugim korisnicima. S ovog računala izvodi se jedan dio raketne obrane od tuče (izrada i manipulacija "taskova"), te slanje i spremanje radarskih slika u raznim formatima.

RADAR

Također dvoprocorsko računalo s Intel server procesorima, RAM 1 GB i hard disk od 180 GB. Računalo se nalazi u sklopu kontrolnog panela radara, a obrađuje sirove radarske slike i upravlja radarom. Ima instaliran DVD snimač, pa se na njemu mogu pohranjivati stare radarske slike.

BILODISP.rc3.dhz.hr

I.P192.168.5.1

Inv.br DHMZ 14194-07

Računalo ima IntelCore i3 s 3.4GHzx4 procesor, tvrdi disk od 1TB i 64 bitni Linux operativni sustav. Računalo se koristi za provođenje raketne komponente obrane od tuče, na njemu je instaliran IRIS program s mogućnošću ograničenog upravljanja radarom. S računalom je instaliran novi LCD monitor DEEL 22 inč koji je uvelike olakšao akcije raketama (stari monitor je bio u izuzetno lošem stanju).

Sva gore navedena računala su umrežena u lokalnu mrežu radarskog centra, a 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.

Računala za rad GMP Bilogora

PC RC Bilogora

IP:192.168.5.55

Inv br. OS1720-01

Ovo računalo je na RC-u dvije godine i koristi se za potrebe GMP Bilogora, s novim LCD monitorom i novim programom za upis motrenja, obradu pisača i slanje meteoroloških podataka prema Griču. OS računala je Linux Mint 18 Cinnamon 32-bit.

Procesor je Intel Coore i3, 3.7x2 GHz, RAM memorije ima 3.6 GB, a tvrdi diske je kapaciteta 1TB.

PC ANEMO

Isto računalo kao i prošle godine koje je također umreženo i automatski šalje podatke automatske meteo postaje i digitalnog anemometra na Grič. Na računalu se nalazi i program automatske postaje i isključivo služi za njen automatski rad.

Problemi vezani uz informatičku opremu

Vezano uz ovogodišnji rad informatičke opreme mogu konačno reći da je sve u redu, i da nema nekih ozbiljnijih problema s računalima i ostalim komponentama informatičke opreme.

Izvještaj sastavio: Predrag Cugovčan
09.10.2018.

IZVJEŠTAJ O RADIO UREĐAJIMA NA RC-3 2018. GODINE

Isti problemi kao prethodnih godina. Sa novim antenama i jačom predajnom snagom radiostanice (LP-51) vezu u sezoni imali smo sa svim raketarima, iako je prijem u više dana bio vrlo loš. Problem sa prijemom raketarske veze tijekom zime i početkom sezone. Nakon nekoliko mjerenja električari su pozvali stručnjake iz HAKOM-a. Početkom svibnja veza proradila. Razlog lošeg prijema nismo saznali. Veza tijekom sezone nije bitno utjecala na operativni rad. Kvarova dosta, no dovoljan broj elemenata za napajanje (acu.) i redovne zamjene na centru održavalo je vezu u funkciji. Repetitor dobar, servisiran.

Sredinom rujna prijem ponovo sve lošiji. Na završetku sezone OT veza ponovo loša, prijem nemamo ili je vrlo loš, oko trećine terena.

Sastavio: Ivan Ivanec
Bilogora, 9.10.2018.

IZVJEŠTAJ O LANSERIMA, PALJBENIM UREĐAJIMA, KABLOVIMA I NEISPRAVNIM RAKETAMA U 2018. NA RC BILOGORA

LANSERI

Prije početka sezone provjerena je ispravnost svih lansera (nivelacija, provjera azimuta i elevacije itd.), te su otklonjeni nedostaci na ponekim lanserima. Početkom sezone svi lanseri dovedeni u ispravno stanje i spremni za djelovanje raketama.

Na terenu se nalazi ukupno 43 aktivna lansera, što je za tri manje nego prošle sezone. Od tih 43 lansera 19 su tipa TGL- 6, a preostalih 24 tipa ALT- 6. U sezoni je jedan neispravan TGL-6 odvezen na RC Gorice i nakon repariranja doveden ispravan nazad na RC-3. Tako po završetku sezone na radarskom centru imamo 2 ispravna rezervna 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 paljbenom 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 prošlih, 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 otpuštati 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).

PALJBENI UREĐAJI

Na terenu se nalazi 43 paljbena uređaja, dok na centru imamo još 4 komada ispravnih za rezervu, te 2 neispravna za dijelove. Svi ispravni paljbena uređaji su ostavljeni na lansirnim postajama.

KABLOVI

Paljbeni 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. Po završetku sezone svi kablovi koji se daju pospremiti spremljeni su u lansirne kućice, a na centru imamo još 2 ispravna te 5 neispravnih kabela.

NEISPRAVNE RAKETE

Ove sezone (2018.) nismo imali niti jednu neispravnu raketu i samo 2 otkaza (D6-B).

Ivica Lazarus
Bilogora 17.10.2018.

IZVJEŠTAJ O STANJU GENERATORA, KOMPRESORA, AGREGATA, CENTRALNOG GRIJANJA I SISTEMA ZA VODU ZA 2018. GODINU NA RC BILOGORA

Radarski centar Bilogora ima 65 aktivnih prizemnih generatora koji se nalaze kod raketara koji su obučeni za rad sa njima. Generatori su u relativno dobrom stanju i može se računati sa njima i za iduću sezonu obrane od tuče. Za iduću sezonu imamo u rezervi dvije nove cijevi i tri starija ali ispravna plamenika genetratora i 6 novih postolja za generatore. Tokom dugogodišnjeg rada sa njima ti dijelovi zahrđaju i počinju trunuti. Na radarskom centru imamo dva kompleta generatora koja su ispravna i u pričuvi. Potrebno je nabaviti jednu do dvije boce za zrak. Sa potrošnim materijalom kojeg dobivamo početkom sezone (dizne, crijeva, ventili, spojnice, brtve i regulatori), može se krenuti u iduću sezonu.

Kompresora na terenu imamo 20 ispravnih i u skladištu na centru 4 ispravna i 3 neispravna. Često se kvare jer to nisu novi kompresori. Zato bi trebalo naručiti par komada novih kompresora. Tu treba napomenuti da neki raketari imaju vlastite kompresore.

Agregat je trenutno u ispravnom stanju. Redovito se servisira (izmjena ulja, filteri i akumulator). U ovogodišnjoj obrani od tuče radio je besprijekorno. Gosp.Beljak sa Treme servisira agregat.

Centralno grijanje radi ispravno i u redu je. Treba samo napomenuti da je promijenjen i postavljen novi bojler za centralno sa pripremom tople vode. Ove godine napravljen je servis na bojleru od ovlaštenog servisera.

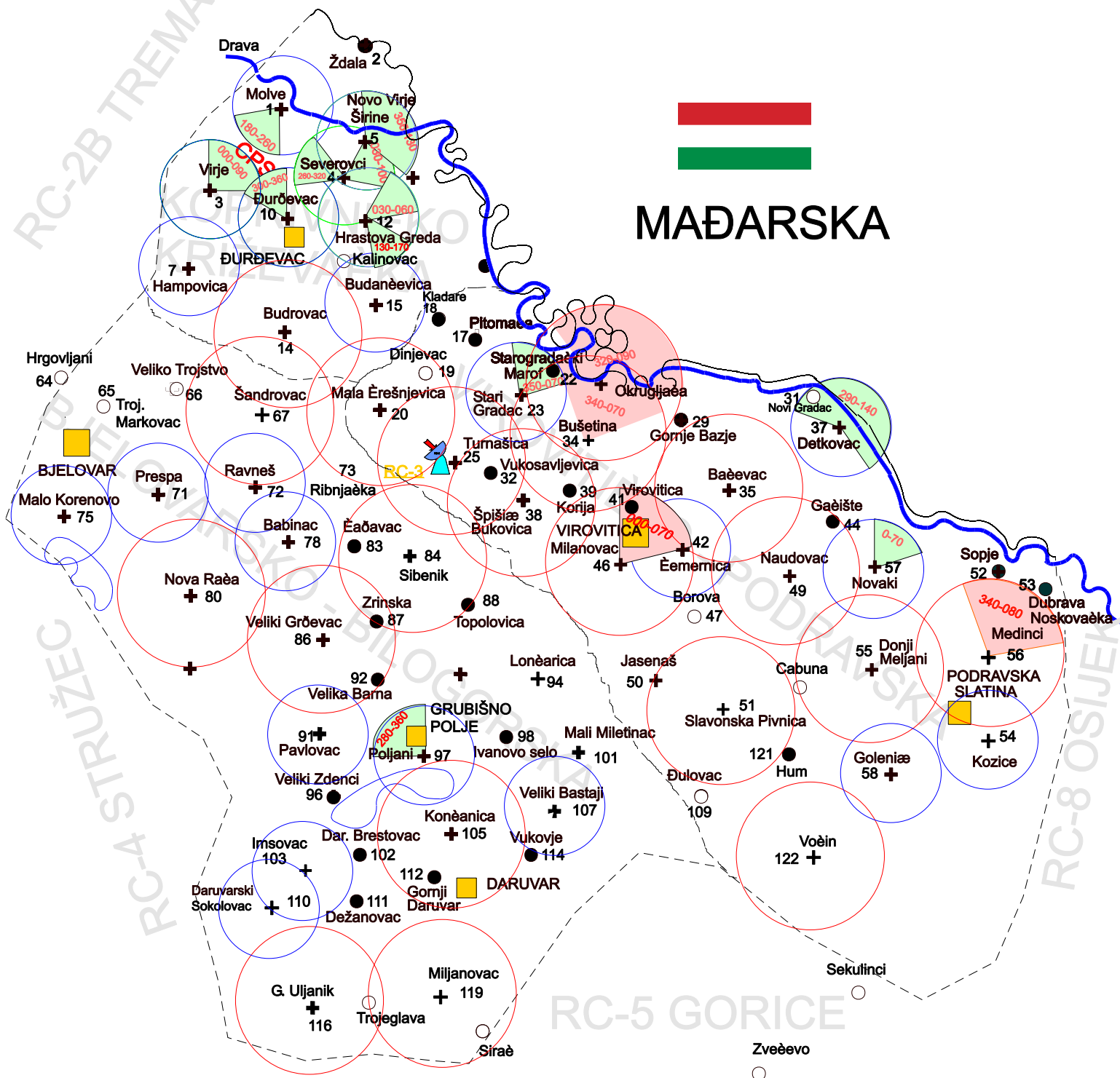
Što se tiče sistema za vodu, do sada nismo imali većih kvarova i nismo bili bez vode na duže razdoblje. Manje kvarove otklanja vodoinstalater koji se brine o sistemu. Treba napomenuti da imamo aparat za pitku vodu sa filterom za pročišćavanje. Ove sezone je zamijenjen novim.

22.10.2018.
Domović Mladen

RADARSKI CENTAR - BILOGORA

2018

MAĐARSKA



KAZALO:

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

D6-B

PP-8

5 10 15 20 km

**TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2018. GODINU ZA RADARSKI CENTAR 3
BILOGORA**

LP	MJESTO	RAKETAR	POMOĆNIK RAKETARA	R/G	TIP RAK.
1	MOLVE	VARGIĆ TUBA ANKICA	VARGIĆ IVAN	R+G	D6B
2	ŽDALA	PROS MILAN	PROS LJUBICA	G	
3	VIRJE	BARANAŠIĆ ZLATKO	BARANAŠIĆ TIN	R+G	D6B
4	SEVEROVCI	PAVEC FRANJO	PAVEC SLAVICA	R+G	D6B
5	NOVO VIRJE ŠIRINE	RADMAN VIKTOR	RADMAN MAJA	R+G	D6B
7	HAMPOVICA	ŠTEFEKOV ZDENKO	ŠTEFEKOV IVANČICA	R+G	PP-8
10	ĐUĐEVAC	BUKOVIĆ MARIJANKA	BUKOVIĆ ŽELJKO	R+G	D6B
12	HRASTOVA GREDA	HORVAT VALENTINA	HORVAT MLADEN	R+G	D6B
14	BUDROVAC	HONTIĆ MARIJANKA	HONTIĆ GORAN	R+G	PP-8
15	BUDANČEVICA	MATURANEC ZLATKO	MATURANEC MARINA	R+G	D6B
17	PITOMAČA	BAJC JADRANKA	JAKUPEC TIHANA	G	
18	KLADARE	IVANEC MARIJA	IVANEC DARKO	G	
20	MALA ČREŠNJEVICA	MARTINES JOSIP	MARTINES IVAN	R+G	PP-8
22	STAROGRADAČKI MAROF	VUKOVIĆ DRAŽEN	VUKOVIĆ ANDREA	G	
23	STARI GRADAC	VEDRIŠ ŽELJKO	VEDRIŠ SNJEŽANA	R+G	D6B
25	TURNAŠICA	DVORSKI MLADEN	DVORSKI ANĐELKA	R+G	PP-8
28	OKRUGLJAČA	ČERNELI MIROSLAV	ČERNELI ROZA	R+G	D6B
29	GORNJE BAZJE	MATOŠEVIĆ IVICA	MATOŠEVIĆ RUŽA	G	
32	VUKOSAVLJEVICA	CIBOLKA ĐURĐICA	CIBOLKA ŽELJKO	G	
34	BUŠETINA	MATEK JOZO	MATEK NADA	R+G	D6B
35	BAČEVAC	BOBAN LUKA	BOBAN VESNA	R+G	PP-8
37	DETKOVAC	MIKIĆ KATARINA	CIRAKI IVAN	R+G	D6B
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 MIRNA	R+G	D6B
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
51	SLAVONSKA PIVNICA	ČORIĆ SANJA	ČORIĆ MILENA	R+G	PP-8
52	SOPJE	GRANJAŠ MARIJAN	GRANJAŠ MAJA	G	
53	DUBRAVA NOSKOVAČKA	GREGARIĆ IVICA	GRINVALD GREGARIĆ RUŽICA	G	
54	KOZICE	VIKERT TIHOMIR	VIKERT DANIJELA	R+G	D6B
55	DONJI MELJANI	BOROVEC ZLATKO	BOROVEC ANTONIO	R+G	PP-8
56	MEDINCI	POŽEGA VLATKO	POŽEGA VERONIKA	R+G	PP-8
57	NOVAKI	KRULJAC IGOR	KRULJAC DRAGO	R+G	D6B
58	GOLENIĆ	GAŠPARIĆ NADA	GAŠPARIĆ IVAN	R+G	D6B
67	ŠANDROVAC	MATIJEVIC DAVOR	MATIJEVIC MILKA	R+G	PP 8
71	PRESPA	STANEK JOSIP	STANEK SPOLADOR ANKICA	R+G	D6B
72	RAVNEŠ	RAŠAN PERO	RAŠAN ANKICA	R+G	D6B
75	MALO KORENOVO	RADUJKOVIĆ NIKOLA	RADUJKOVIĆ MARIJA	R+G	D6B
78	BABINAC	PETROVIĆ ZDRAVKO	PETROVIĆ KATA	R+G	D6B
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 SNJEŽANA	G	
88	TOPOLOVICA	KLJAJIĆ DARIO	KLJAJIĆ JELKA	G	
91	PAVLOVAC	STANKIĆ ŽELJKO	STANKIĆ DRAGICA	R+G	D6B
92	VELIKA BARNA	ROBIĆ ANA	ROBIĆ ZDRAVKO	G	
96	VELIKI ZDENCI	BUKAČ ZDESLAV	BUKAČ SNJEŽANA	G	
97	POLJANI	POLIĆ EMIL	POLIĆ EDITA	R+G	D6B
98	IVANOVO SELO	BOGDAN IVAN	BOGDAN ANKICA	G	
101	MALI MILETINAC	RAKAS HRVOJE	RAKAS MARIJA	G	
102	DARUVARSKI BRESTOVAC	PETRLIK BOŽENA	PETRLIK ZDENKO	G	
103	IMSOVAC	SABO KRUNOSLAV	SABO FRANJO	R+G	D6B
105	KONČANICA	VID JOSIP	VID ZDENKA	R+G	PP-8
107	VELIKI BASTAJI	KAVALIN TOMISLAVA	KAVALIN DRAGAN	R+G	D6B
110	SOKOLOVAC	NJEGOVEC STJEPAN	NJEGOVEC LIDIJA	R+G	D6B
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	PP8
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 84 prestala s radom 6. kolovoza 2018. zbog smrti raketara

LP = 43
GP = 23
LP + GP = 66

TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA OD 01.05.2018. DO 30.09.2018.

Datum	Broj LP u akciji 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	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
02.05.2018.	5	15		1	66	16:00	21:00	323.5	316	2	3	
04.05.2018.					66	15:00	20:00	329	327			
08.05.2018.					65	16:00	18:00	130	130			
10.05.2018.					65	14:00	18:00	256	255			
11.05.2018.	1	2								1		
12.05.2018.	2	4			65	13:00	17:00	260	261			
13.05.2018.					66	11:00	17:00	396	398			
14.05.2018.					65	13:15	16:15	194	199			
15.05.2018.											1	1
18.05.2018.					65	15:00	17:00	130	132			
22.05.2018.					66	13:00	17:00	264	265			
23.05.2018.	11	51			66	12:00	19:00	462	456	1	3	1
24.05.2018.					66	15:00	19:00	263	264			
25.05.2018.	5	12									2	
01.06.2018.	16	58			66	13:00	18:00	330	304	4		
02.06.2018.					65	14:00	16:00	130	129			
03.06.2018.											1	
05.06.2018.					66	17:30	20:30	198	196			
06.06.2018.					66	17:15	19:15	132	130			
07.06.2018.	2	6										
08.06.2018.					66	18:30	21:30	198	177			
12.06.2018.	2	4			66	17:00	21:00	261	257		4	2
13.06.2018.	4	10			65	14:00	17:00	194	190			
19.06.2018.					61	18:00	20:00	122	123			
21.06.2018.					66	23:00	24:00	66	66			
22.06.2018.					65	00:00	01:00	65	65			
30.06.2018.					65	13:00	16:00	193	193			
09.07.2018.					66	13:30	17:30	264	263			
13.07.2018.					59	11:00	14:00	177	177			
14.07.2018.					64	15:30	18:30	190	194			
21.07.2018.					63	15:00	18:00	186	189			
22.07.2018.	8	39			63	18:00	21:00	189	172		2	1
23.07.2018.					65	19:00	21:00	130	130			
01.08.2018.	1	2										
02.08.2018.					65	12:30	16:30	257.5	255			
03.08.2018.					66	12:30	17:30	328	327			
10.08.2018.	4	9		1	65	18:00	20:00	130	127			
14.08.2018.	6	18			66	13:00	16:00	195	192			
25.08.2018.	1	2										
01.09.2018.	2	6			63	15:30	17:30	126	112	2	3	1
02.09.2018.	8	27			63	16:00	18:00	126	120		2	
14.09.2018.					63	19:30	21:30	126	126			
Ukupno	78	265	0	2	2269			7321	7217	10	21	6

TABLICA 5. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA PO ŽUPANIJAMA OD 01.05.2018. DO 30.09.2018.

KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA

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
02.05.2018.	1	1		3	10			10	47
04.05.2018.								10	50
08.05.2018.								10	20
10.05.2018.								10	39
11.05.2018.				1	2				
12.05.2018.								10	40
13.05.2018.								10	60
14.05.2018.								9	28
15.05.2018.		1	1						
18.05.2018.								10	21
22.05.2018.								10	40
23.05.2018.	1			3	12			10	65
24.05.2018.								10	40
01.06.2018.				3	17			10	38
02.06.2018.								10	20
05.06.2018.								10	30
06.06.2018.								10	20
08.06.2018.								10	27
12.06.2018.				2	4			10	39
13.06.2018.				1	2			10	30
19.06.2018.								8	16
21.06.2018.								10	10
22.06.2018.								10	10
30.06.2018.								10	30
09.07.2018.								10	40
13.07.2018.								8	24
14.07.2018.								9	26
21.07.2018.								9	27
22.07.2018.		1	1	3	17			8	22
23.07.2018.								10	20
02.08.2018.								10	38
03.08.2018.								10	50
10.08.2018.								10	19
14.08.2018.								10	29
01.09.2018.								10	20
02.09.2018.								9	18
14.09.2018.								10	20
Ukupno	2	3	2	16	64	0	0	340	1073

PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA PO ŽUPANIJAMA OD 01.05.2018. DO 30.09.2018.

BJELOVARSKO BILOGORSKA

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
02.05.2018.		1		2	5		1	27	131
04.05.2018.								27	133
08.05.2018.								26	52
10.05.2018.								26	103
11.05.2018.	1								
12.05.2018.				2	4			27	109
13.05.2018.								27	164
14.05.2018.								27	82
18.05.2018.								26	53
22.05.2018.								27	109
23.05.2018.				1	2			27	190
24.05.2018.								27	108
01.06.2018.	4			10	31			27	129
02.06.2018.								26	51
05.06.2018.								27	81
06.06.2018.								27	53
08.06.2018.								27	75
12.06.2018.		2	2					27	105
13.06.2018.				2	6			27	78
19.06.2018.								25	50
21.06.2018.								27	27
22.06.2018.								27	26
30.06.2018.								26	76
09.07.2018.								27	108
13.07.2018.								24	72
14.07.2018.								26	79
21.07.2018.								25	74
22.07.2018.				4	18			26	73
23.07.2018.								26	52
02.08.2018.								27	106
03.08.2018.								27	133
10.08.2018.				2	3		1	27	53
14.08.2018.				1	4			27	79
01.09.2018.								25	43
02.09.2018.				3	11			26	50
14.09.2018.								26	52
Ukupno	5	3	2	27	84	0	2	926	2959

PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA 3 BILOGORA PO ŽUPANIJAMA OD 01.05.2018. DO 30.09.2018.

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
02.05.2018.	1	1						29	138
04.05.2018.								29	144
08.05.2018.								29	58
10.05.2018.								29	113
12.05.2018.								28	112
13.05.2018.								29	174
14.05.2018.								29	89
18.05.2018.								29	58
22.05.2018.								29	116
23.05.2018.		3	1	7	37			29	201
24.05.2018.								29	116
25.05.2018.		2		5	12				
01.06.2018.				3	10			29	137
02.06.2018.								29	58
03.06.2018.		1							
05.06.2018.								29	85
06.06.2018.								29	57
07.06.2018.				2	6				
08.06.2018.								29	75
12.06.2018.		2						29	113
13.06.2018.				1	2			28	82
19.06.2018.								28	57
21.06.2018.								29	29
22.06.2018.								29	29
30.06.2018.								29	87
09.07.2018.								29	115
13.07.2018.								27	81
14.07.2018.								29	89
21.07.2018.								29	88
22.07.2018.		1		1	4			29	77
23.07.2018.								29	58
01.08.2018.				1	2				
02.08.2018.								28	111
03.08.2018.								29	144
10.08.2018.				2	6			28	55
14.08.2018.				5	14			29	84
25.08.2018.				1	2				
01.09.2018.	2	3	1	2	6			28	49
02.09.2018.		2		5	16			28	52
14.09.2018.								27	54

Ukupno	3	15	2	35	117	0	0	1004	3185
---------------	----------	-----------	----------	-----------	------------	----------	----------	-------------	-------------

Ukupno RC 10 21 6 78 265 0 2 2269 7217

TABLICA 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LANSIRNIM POSTAJAMA PO MJESECIMA U 2018. GODINI ZA RADARSKI CENTAR BILOGORA

MJESEC	BROJ DANA S AKCIJOM RAKETAMA	UKUPAN UTROŠA K RAKETA	NEISPRAVNE RAKETE	OTKAZI RAKETA	BROJ DANA S AKCIJOM GENERATORA	UKUPAN UTROŠA K OTOPINE	BROJ DANA			BROJ LP-a		
							SUGRADICA	TUČA	ŠTETA	SUGRADICA	TUČA	ŠTETA
Svibanj	5	84		1	11	3003	3	4	2	4	9	2
Lipanj	4	78			11	1830	1	2	1	4	5	2
Srpanj	1	39			6	1125		1	1		2	1
Kolovoz	4	31		1	4	901						
Rujan	2	33			3	358	1	2	1	2	5	1

Ukupno 2018 **16** **265** **0** **2** **35** **7217** **5** **9** **5** **10** **21** **6**

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RADARSKOM CENTRU BILOGORA 2018.

Datum: 02.05.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
2	Ždala	19:53	19:58	Sugradica	3		200	0
12	Hrastova Greda	20:24	20:26	Tuča	7		640	0
23	Stari Gradac	20:02	20:06	Sugradica	4		65	0
38	Špišić Bukovica	20:00	20:05	Tuča	6		400	0
102	Dar. Brestovac	16:56	17:12	Tuča	7			0

Datum: 11.05.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
87	Zrinska	15:02	15:05	Sugradica	5		800	0

Datum: 15.05.2018.

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	19:15	19:25	Tuča	6	šteta na vinovoj lozi	1450	10

Datum: 23.05.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
1	Molve	18:42	18.48	Sugradica	4			0
17	Pitomača	17:32	17:39	Tuča	12		2500	30
38	Špišić Bukovica	17:25	17:30	Tuča	7			0
39	Korija	17.17	17:19	Tuča	7			0

Datum: 25.05.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
35	Bačevac	14:34	14:40	Tuča	16			0

37	Detkovac	14:53	14:55	Tuča	7			0
----	----------	-------	-------	------	---	--	--	---

Datum: 01.06.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
78	Babinac	15:18	15:20	Sugradica	4			0
84	Sibenik	14:49	14:56	Sugradica	4			0
86	Veliki Grđevac	15:35	15:41	Sugradica	4			0
102	Dar. Brestovac	16:13	16:15	Sugradica	4			0

Datum: 03.06.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
38	Špišić Bukovica	16:08	16:10	Tuča	16	rijetko		0

Datum: 12.06.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
18	Kladare	00:18	00:21	Tuča	10		350	0
32	Vukosavljevica	23:05	23:08	Tuča	13		350	0
96	Veliki Zdenci	21:56	21:58	Tuča	13		1000	20
119	Miljanovac	22:34	22:42	Tuča	18	šteta na voću	1000	50

Datum: 22.07.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
2	Ždala	20:56	20:58	Tuča	16		10	10
54	Kozice	14:55	14:58	Tuča	7		5	0

Datum. 01.09.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
28	Okrugljača	16:59	17:00	Sugradica	4		100	0
35	Bačevac	17:08	17:10	Tuča	10		300	0
37	Detkovac	17:09	17:12	Sugradica	4		120	0
42	Čemernica	16:54	16:56	Tuča	11		120	0
49	Naudovac	16:51	17:05	Tuča	15		250	40

Datum: 02.09.2018.

Broj LP	Naziv lansirne postaje	Početak pojave	Kraj pojave	Vrsta pojave	Srednji promjer zrna u mm	Karakteristike zrna	Broj zrna na m2	Šteta %
28	Okrugljača	20:33	20:35	Tuča	13	grašak do lješnjak bez štete	176	0
38	Špišić Bukovica	20:15	20:15	Tuča	24	orah bez štete	32	0

TABLICA 3. PREGLED RADA LANSIRNIH POSTAJA RADARSKOG CENTRA BILOGORA U 2018. GODINI

Broj LP	Naziv LP	Sudjelovanja u akciji generatorima	Utrošak otopine	Sati rada	Sudjelovanje u akciji raketama	Utrošak raketa	Neispravno raketa	Raketa otkazi	Tuča	Sugradica	Šteta
1	Molve	35	108	113:00						1	
2	Ždala	34	111	110:00					1	1	1
3	Virje	35	109	113:00	5	10					
4	Severovci	33	108	106:30							
5	Novo Virje Širine	35	110	111:30	1	2					
7	Hampovica	34	110	111:00	7	15					
10	Đurđevac	34	110	110:30							
12	Hrastova Greda	31	101	101:00	7	14			1		
14	Budrovac	35	99	111:00	7	14			1		1
15	Budančevica	35	107	113:00	5	9					
17	Pitomača	35	109	111:00					1		1
18	Kladare	35	103	113:00					1		
20	Mala Črešnjevica	35	111	113:00	9	18					
22	Starogradački Marof	35	113	113:00							
23	Stari Gradac	34	107	111:00	5	10				1	
25	Turnašica	35	112	113:00	11	22					
28	Okrugljača	34	111	110:00	3	6			1	1	
29	Gornje Bazje	35	109	112:00							
32	Vukosavljevica	34	108	111:00					1		
34	Bušetina	35	108	113:00	4	9					
35	Bačevac	35	112	113:00	1	2			2		
37	Detkovac	35	112	113:00	4	8			1	1	
38	Špišić Bukovica	35	113	113:00	4	8			4		
39	Korija	34	111	111:00					1		
41	Virovitica	35	110	113:00							
42	Čemernica	35	110	113:00	4	8			1		
44	Gačište	35	113	113:00							
46	Milanovac	35	112	113:00	2	4					
49	Naudovac	35	109	111:00	2	4			1		1
51	Slavonska Pivnica	35	113	113:00							
52	Sopje	33	104	107:00							
53	Dubrava Noskovačka	35	112	112:00							
54	Kozice	35	115	113:00	2	4			1		
55	Donji Meljani	34	106	106:00							
56	Medinci	33	106	106:00	2	4					
57	Novaki	35	112	113:00	2	4					
58	Golenić	35	110	113:00	3	6					
67	Šandrovac	35	112	113:00	4	8					
71	Prespa	33	107	107:00	3	6					
72	Ravneš	35	109	111:00	3	6					
75	Malo Korenovo	34	110	109:00	4	7		1			
78	Babinac	35	118	113:00						1	
80	Nova Rača	35	110	113:00	4	8					
83	Čađavac	35	113	113:00							
84	Sibenik	32	102	105:00	4	8				1	
86	Veliki Grđevac	34	111	111:00	2	4				1	
87	Zrinska	33	104	108:00						1	

88	Topolovica	34	109	111:00							
91	Pavlovac	32	101	102:00							
92	Velika Barna	34	108	110:00							
96	Veliki Zdenci	35	107	111:00					1		1
97	Poljani	35	111	113:00	3	6		1			
98	Ivanovo Selo	35	108	112:00							
101	Mali Miletinac	34	112	111:00							
102	Daruvarski Brestovac	35	113	113:00					1	1	
103	Imsovac	35	110	112:00	2	5					
105	Končanica	33	104	106:00	4	8					
107	Veliki Bastaji	35	113	113:00	3	6					
110	Sokolovac	35	114	113:00	2	4					
111	Dežanovac	35	112	113:00							
112	Gornji Daruvar	35	108	113:00							
114	Vukovje	33	107	107:00							
116	Gornji Uljanik	35	113	113:00	1	2					
119	Miljanovac	35	113	113:00	3	6			1		1
121	Hum	33	102	106:30							
122	Voćin	35	112	113:00							
Ukupno LP + GP = 66			7217		132	265	0	2	21	10	6

PRILOG 1. IZVJEŠĆE O POJAVAMA NA RADARSKOM CENTRU STRUŽEC OD 01.05.2018. DO 01.10.2018.

Datum	LP	Naziv LP	Pojava	Početak	Kraj	Zrno min	Zrno max	Zrno sred	Karakteristike zrna	Zrna na m ²	Šteta %
02.05.	12	Čazma Lipnja	Tuča	19:32	19:33	5	8	7	grašak, rijetko u pljusu	500	
02.05.	31	Garešnički Brestovac	Tuča	19:30	19:35	6	8	7	grašak, rijetko bez štete	640	
02.05.	51	Lijevi Dubrovčak	Tuča	19:22	19:32	2	20	13	riža do rijetki lješnjak, 50 otisaka na tučomjeru	800	
02.05.	53	Posavski Bregi	Tuča	19:30	19:35	5	8	7	do grašak, rijetko, bez štete	112	
02.05.	66	Okoli	Sugradica	18:23	18:26	2	8	5	do rijetkog graška, bez otisaka		
02.05.	74	Osekovo	Tuča	18:48	18:51	3	20	10	riža do rijetkog lješnjaka, bez štete, u pljusu	200	
02.05.	109	Šašina Greda	Tuča	18:45	18:50	5	8	7	grašak, rijetko, bez štete	200	
02.05.	120	Kratečko	Tuča	18:53	18:56	3	20	10	riža do lješnjaka, jako rijetko, u pljusu, 2 otiska bez štete	32	
04.05.	2	Mostari	Tuča	19:10	19:20	6	8	7	grašak, rijetko bez štete	500	
04.05.	36	Malo Vukovje	Tuča	18:59	19:02	6	8	7	grašak, u pljusu, bez štete, nema otisaka	200	
04.05.	41	Čemernica	Tuča	18:30	18:40	6	8	7	grašak, rijetko, bez štete, nema otisaka na tučomjeru	200	
04.05.	46	Graberje Ivaničko	Tuča	18:40	18:50	4	20	15	grašak do lješnjak, gusto, ima štete, ima otisaka	5000	10
04.05.	50	Prnjarovac	Tuča	18:18	18:32	5	30	20	lješnja do rijetkog oraha u pljusu	1000	
04.05.	64	Ludina	Tuča	18:10	18:15	6	8	7	grašak, bez štete	200	
04.05.	109	Šašina Greda	Tuča	18:35	18:40	5	20	15	grašak do rijetkog lješnjaka u pljusu, bez štete	1000	
10.05.	36	Malo Vukovje	Tuča	18:10	18:26	5	20	12		3200	
11.05.	65	RC Stružec	Tuča	14:20	14:30	6	8	7	u pljusu	2400	
14.05.	65	RC Stružec	Sugradica	11:46	11:48	2	4	3	riža u pljusu	1000	

14.05.	65	RC Stružec	Tuča	11:48	12:15	2	20	15	do lješnjaka, u pljusu, (62 litre kiše za to vrijeme)	8000	
14.05.	74	Osekovo	Tuča	12:46	12:56	6	20	15	do lješnjaka u pljusu i jaki vjetar sa štetom	5000	10
14.05.	76	Šartovac	Tuča	14:00	14:05	5	8	7	grašak u pljusu bez štete	1000	
18.05.	70	Voloder	Tuča	14:53	15:03	3	20	12	grašak do rijetkog lješnjaka u pljusu, gusto, bez štete	5000	
18.05.	122	Lonja	Tuča	15:50	15:53	5	20	15	do rijetkog lješnjaka u pljusu, bez štete i bez otisaka na tučomjeru	100	
18.05.	133	Velika Gradusa	Sugradica	16:00	16:05	2	5	3	riža u pljusu, rijetko, bez otisaka i štete	200	
23.05.	74	Osekovo	Tuča	19:52	19:56	6	20	13		1500	
23.05.	122	Lonja	Tuča	18:55	19:00	6	8	7		1200	
25.05.	22	Ruškovac	Tuča	12:54	12:57	5	20	15	do lješnjaka, vrijeme GMT	500	
25.05.	53	Posavski Bregi	Tuča	11:52	12:02	5	30	20	grašak do rijetki orah sa pljuskom, i štetom, vrijeme GMT	2000	20
01.06.	1	Siščani	Sugradica	16:50	17:00	2	5	4	riža u pljusu, rijetko	500	
01.06.	1	Siščani	Tuča	19:08	19:14	5	20	15	do lješnjaka, u pljusu	1000	
01.06.	31	Garešnički Brestovac	Tuča	16:36	16:46	3	20	15	do lješnjaka, rijetko, u pljusu	1000	
01.06.	36	Malo Vukovje	Tuča	19:43	19:47	5	20	15	do rijetkog lješnjaka u pljusu	200	
01.06.	65	RC Stružec	Tuča	18:00	18:10	5	20	12	do rijetkog lješnjaka u pljusu	1000	
01.06.	80	Ilova	Sugradica	19:20	19:22	2	5	4	do riže rijetko	500	
01.06.	120	Kratečko	Tuča	18:28	18:30	5	20	15	do rijetkog lješnjaka u pljusu	500	
01.06.	121	Mužilovčica	Tuča	18:41	18:50	5	20	15	do lješnjaka, rijetko	1000	
01.06.	122	Lonja	Tuča	18:47	18:52	5	20	12	do rijetkog lješnjaka	1000	
05.06.	133	Velika Gradusa	Tuča	16:50	17:00	8	21	15		800	
08.06.	31	Garešnički Brestovac	Sugradica	20:15	20:25	3	5	4	riža, rijetki kukuruz u pljusu	320	
12.06.	1	Siščani	Tuča	20:15	20:19	5	20	15	do lješnjaka, rijetko	500	

[illegible]

IZVJEŠĆE O RADU RADARSKOG CENTRA STRUŽEC U 2018. 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 16 dana. U 16 dana sa pojavom krute oborine 15 dana je s tučom, te 6 dana sa sugradicom. Štete od krute oborine imamo tijekom 4 dana na 4 postaje, u sezoni aktivne obrane od tuče.

Pojačanu aktivnost imamo samo tijekom 49 dana. Od 49 dana rada, 21 dana je sa radarskim praćenjem. Radar je bio u kvaru od 01.06.2018. do kraja sezone. Odradili smo tijekom 49 dana 8 akcija raketama, te 35 akcija prizemnim generatorima, potrošili smo 75 raketa i 8813 litara otopine AgJ-a. U akcijama raketama i ove godine radili smo sa dvije vrste raketa, PP-8 i TRAYAL D-6B 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 dometa PP-8, te 19 postaja sa raketama manjeg dometa, TRAYAL D-6B. Cijelu sezonu smo minimalno operativno popunjeni sa raketama.

Radi promjene zakona o eksplozivnim tvarima ni ove sezone (prema 2010.) nismo bili u mogućnosti aktivirati 2 LP-e, obje postaje 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 2 LP-e ne rade sa raketama radi nemogućnosti pronalaska zdravstveno sposobnog poslužioca. Problem je i sa odobrenjem MUP-a za glasno pucanje na LP-i. I ovu sezonu imamo samo 43 aktivne LP-e.

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.). Tijekom inspekcijskog nadzora nije bilo nepravilnosti.

Aktivni dio sezone obrane od tuče završen je 1. 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 tri djelatnika koji rade kao sezonci. Na radarskom centru je u sezoni 2018. godine trebalo raditi minimalno 11 djelatnika. Imamo samo 5 djelatnika koji su raspoređeni na radarskom centru, te 1 djelatnik na ispomoći koji su stalno zaposleni, te dva djelatnika od strane «DEMANO» kao sezonci i 1 djelatnik preko student servisa. Tako da smo i ovu sezonu odradili sa samo 9 djelatnika. Sva 3 navedena djelatnika nisu mogli raditi sa otopinom, praznim karnisterima od otopine i raketama tijekom sezone, jer nisu imali položena potrebna uvjerenja za rad s opasnim i eksplozivnim tvarima.

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. Na žalost nakon dva udara groma radar od 01.06.2018. do kraja sezone nije radio korektno. Ponekad smo uspjeli samo dobiti od njega PPI slike. Tako da radimo prema slikama u razmjeni od RC-1 i RC-3. Rad ekipe podijeljen je 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 6 djelatnika, koji su u stalnom radnom odnosu, od toga samo 5 djelatnika po rješenju na radarskom centru te jedan djelatnik iz drugog odjela, a tri 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. Promjenom pravilnika o prijevozu opasnih tvari i eksploziva nemamo ispravnu mogućnost prijevoza više od 333 l otopine ili 333 kg raketa, jer nemamo vozilo usklađeno sa ADR-om. Imamo djelatnika sa položenim ADR za prijevoz veće količine opasnih tvari i eksploziva. Sa vozilom bez ADR certifikata smijemo prevoziti samo male količine otopine AgJ-a i raketa. Za prijevoz raketa to nam nije ograničenje jer fizički ne stane količina raketa veća od ograničenja, ali za otopinu AgJ-a smo zakonski ograničeni na prijevoz do 16 karnistera.

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 imati za samostalni rad. Promjenom pravilnika o ADR-u bez položenog uvjerenja za rad s opasnim tvarima i eksplozivima djelatnici ne smiju voziti otopinu AgJ-a, rukovati i prevoziti prazne karnistere od AgJ-a te vršiti preraspodjelu ili popunu sa raketama. Ograničeni su na popravke generatora te rad na centru.

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 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 na novom HAIL-2. Instaliran je i program "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 istim 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, tehničke pripreme sezone, održavanje opreme na LP, popunu otopine, raketa, popravcima, obuci poslužioca i sl. Na kraju aktivne sezone tehnički djelatnik posprema otopinu, rakete, aparate za gašenje požara, generatore, konzervira lansere i sl. I ove sezone nemamo tehničku ekipu. Poslove tehničke ekipe izvode stručna ekipa van svojih redovnih poslova, te po potrebi izvan svoje smjene. Od 15. srpnja 2004. tehnička ekipa službeno ne postoji.

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 proslijeđuju 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), imamo zadužene 74 radio stanice kod 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
Siniša Buneta	- stručni djelatnik
Aleš Stopnišek	- stručni djelatnik na ispomoći

Sezonski djelatnici

Krešo Horvat	- sezonac od 01.05.2018. do 30.09.2018.
Damir Popović	- sezonac od 01.05.2018. do 30.09.2018.

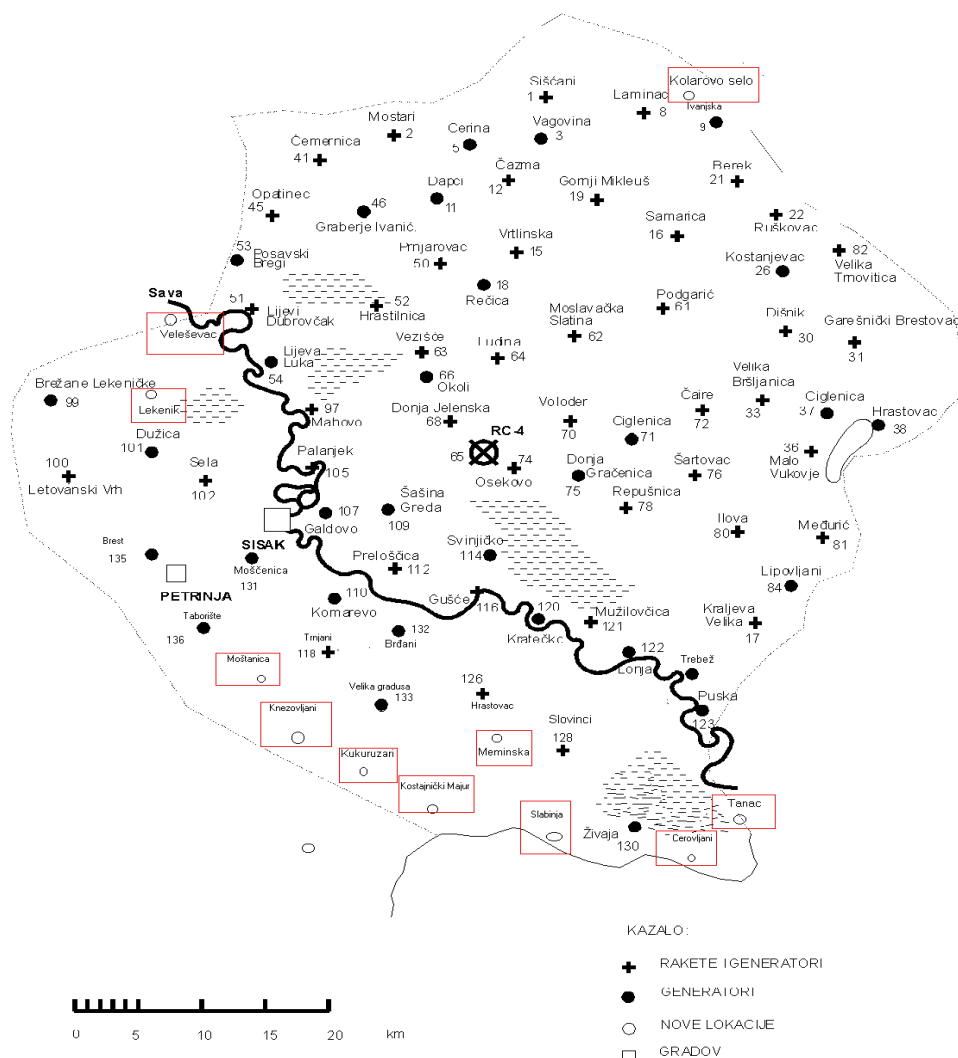
Luka Polšak-Kukec - sezonac od 01.05.2018. do 30.09.2018

Do 01.05.2018. na radarskom centru radi 5 djelatnika, od 01.05.2018. radi 9 djelatnika, 6 stručnih i tri sezonska djelatnika, tako da na radarskom centru tijekom sezone aktivno rade samo 9 djelatnika. Prema novoj sistematizaciji na centru rade samo 5 djelatnika tako da smo tijekom sezone imali 1 djelatnika na ispomoći iz drugog odjela.

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 dometa, PP-8 te 19 LP-a sa ALT-9 lanserima na kojima se koriste rakete TRAYAL D6-B. U odnosu na prošlu sezonu radimo sa istim brojem lansirnih postaja. Za aktivaciju nam još ostaju bivše LP-e 99, 46 i 71.

RADARSKI CENTAR - STRUŽEC



5. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

5.1. Uvod

Otopine AgJ-a je bilo dovoljno. Manje probleme smo imali s diznama. I ove sezone od 01.05.2018. godine s raketama smo bili minimalno operativno popunjeni. Imali smo samo

306 raketa na terenu radarskog centra, od toga 196 PP-8, te 114 TRAYAL D6-B raketa. Poslije akcija raketama iste popunjavamo urgentno sa skladišta, do količine utroška u akciji. Na žalost popunjenost raketama velikog dometa PP-8 je samo do 8 raketa po LP-i te D6-B raketa do 9 raketa po LP-i, što je stvarno minimalno operativna spremnost centra.

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.

5.2. Pregled rada RC-a

Tijekom siječnja 2018. na radarskom centru, započeo je pripremni dio sezone donošenjem planova za aktiviranje sezone 2018. Od 01.02.2018. godine, krenuli smo sa pripremama za aktiviranje sezone 2018. Tijekom veljače i ožujka 2018. izvršeno je servisiranje vatrogasnih aparata i službenih auta. Zaduženi su rezervni dijelovi za generatore. Dovoz otopine iz skladišta u radarskom centru Gradište i Gorice započeli smo od 20.03.2018. do 30.03.2018. godine. Od 01.03.2018. godine započeli smo obilazak lansirnih postaja, servisiranje generatora i lansera, te pronalaskom novih poslužioaca i obukom istih. Sa baterijama za radio stanice nismo imali problema jer je servis na istima izvršen na vrijeme prije obilaska poslužioaca. Radi loših lokacija i slabog signala na 18 LP-a postavljamo antene, (14 vertikalnih dipole antena, koje smo sami napravili na centru i 4 Yagi antene koje smo popravili na centru), 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 smo i proveli stručno osposobljavanje za nove poslužioce koji su dobili uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti. Seminar poslužioaca na žalost nismo imali. Ugovore smo potpisali kod poslužioaca. Od 11.04.2018. do 24.04.2018. zadužene su rakete na lansirne postaje. Cijeli centar je minimalno operativno osposobljen 01.05.2018. godine.

Tijekom aktivne obrane s raketama provedeno je samo 8 akcija raketama te utrošeno 75 raketa, na 20 lansirnih postaja. Od ukupno 75 raketa utrošeno je: 44 PP-8 raketa, sa 8 otkaza bez neispravnih prilikom lansiranja raketa, te 31 TRAYAL D-6B raketa sa 3 otkaza i bez neispravnih raketa. Naknadno je utvrđen pad dijelova 1 rakete u dvorište privatne kuće bez štete od iste u Štefanju.

Naredili smo paljenje generatora 35 puta i tijekom 8363.49 sati rada potrošili 8813 litara otopine. Tijekom 21 dana snimili smo 1748 PPI slika te izvršili 259 RHI mjerenja tijekom 121.06 sati radarskog praćenja. Na žalost, radar nam je drastično oslabio, a od 01.06.2018. bio je neispravan (udar groma ošteti kompjutor u radaru te kontrolore antene), te smo većinu akcija radili sa slikama od RC-1 Sljeme i RC-3 Bilogora. Na žalost neispravnost radara te spora razmjena radarskih slika bitno se je odrazila na provođenje akcija raketama, te pojavama krute oborine. Ove sezone imali smo zabranu OKL-a tijekom 7 dana u trajanju od 503 minute nad 13 kvadranta. Zabrane OKL-a odrazile su se i na provođenje akcija raketama i pojavama krute oborine.

Akcije i praćenje situacija s nepogodom, vođene su većinom s programom HAIL, te HAIL-2. Instaliran je program od "Polina" s kojim je također vršena obrada akcija. Kako nam je radar osjetno oslabio, te od 01.06.2018. (nakon udara groma i oštećenja kontrolera i kompjutora radara), bio praktički neispravan (nemogućnost mjerenja RHI te promjena elevacije antene radara), radimo na radarske slike od RC-1 i RC-3. Novi program HAIL-2 se pokazao kao izuzetno dobar u radu s radarskim slikama susjednih centara. 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 i dalje bila ponekad kritično spora. Radi kašnjenja slika i mi

kasnimo u djelovanju sa raketama. Vremensko kašnjenje je preko 3 minute. Jezgra ne zadovoljava i ne djelujemo na nju. Iz iste dobijemo pojavu krute oborine a nove slike još nemamo. Kada sliku napokon dobijemo, ista više ne pokazuje stvarno stanje. Tako da redovno kasnimo u akciju s raketama iako imamo kvadrante i poslužioce spremne za rad, nemamo radarsko opravdanje za djelovanje.

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 2018. sa skladišta iz Gradišta dovezli smo 2060 litara otopine AgJ-a, te sa skladišta Gorice 2400 litara otopine AgJ-a. Započeli smo dovoziti otopinu od 20.03.2017. godine. Dovezena otopina čini dostatnu popunu od 60 litara otopine po generatorskoj postaji.

U travnju poslužiocima nisu imali klasičan seminar za poslužioce. Neovisno o našim naporima tijekom obuke kod poslužioca i dalje ima grešaka od strane poslužioca u radu sa tučomjerom, generatorom ili sa radio stanicama. Prema dosadašnjem iskustvu seminari su korisni jer niti jednom poslužiocu nije po volji kada ga se proziva zbog nerada ili lošeg rada pred ostalim poslužiocima na seminaru. Tijekom sezone ukupno je bilo 49 dana pojačanog rada, a 21 dan sa radarskim praćenjem. Imamo 35 akcija generatorima te samo 8 akcija raketama, od toga 7 kombiniranih akcija raketama i generatorima. Ukupno je bilo 2393 sudjelovanja u akciji generatorima, od maksimalno mogućih 2590, što čini 92,40% rada u akcijama generatora. Od 196 izostanaka iz akcija najavljanja je bilo 149 puta (76,02% izostanaka ili 6,23% rada). Neispravnosti je bilo ukupno 47 puta (23,98% izostanaka ili 1,96% 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 najavljanja i nerada poslužioca generatora može se i dalje pripisati neozbiljnom medijskom ratu zadnjih dvadesetak godina pri pokušaju ukidanja obrane od tuče, nedostatka kvalitetnih radio stanica, dijelom i jako loše repetitorske veze, 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 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, 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 poslužioca na postajama sa raketama, te tijekom 2012. i 2013. postavljene ograde na LP-a. Dobivanjem odobrenja za priručna skladišta za rakete po LP-a, imamo redovan inspekcijski nadzor 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. Najava inspekcijskog nadzora je ozbiljna prijetnja mandatnih kazni odgovornih osoba (visina trave, korova, drveća, grana, ispravnosti alarma, uzemljenja, brava, vrata, ograda i sl.). Tijekom svibnja izvršeno je i ove sezone pojačano uređenje na LP-105 Palanjek u smislu rezanja drveća i grana koje je ugrožavalo lansiranje raketa i sigurnost skladišta za rakete, na koju smo imali usmenu primjedbu inspektora, (na žalost i dalje privatni agregat za struju, brusilica, škare za željezo, motorna pila i sjekira).

Uvidom u mjesečni pregled rada generatorskih postaja, od ukupno **35** akcija generatorima, po broju akcija najveći je **svibanj** sa 11 akcija, što je 31.43% ukupnih akcija

tijekom sezone. Slijedi **lipanj** sa 10 akcija, što je 28.57% akcija. Slijede **srpanj** i **kolovoz** sa 5 akcija generatora, što je 14.29% akcija u srpnju i 14.29% akcija u kolovozu. U **rujnu** imamo samo 4 akcije generatora, što je 11.43% svih akcija.

Po potrošnji otopine reagensa, od ukupno utrošenih **8813** litri AgJ-a najveća je potrošnja tijekom **svibnja** sa utrošenih 3539 litara AgJ-a, što je 40,157% ukupnog utroška otopine. Slijedi **lipnj** sa 2371 utrošenih litara AgJ-a, što je 26,903% utroška otopine. U **srpanju** imamo utrošenih 1136 litara AgJ-a, što je 12,89% utrošene otopine AgJ-a. U **kolovozu** imamo 1087 utrošenih litara AgJ-a, što je 12,334% utroška, te na kraju tijekom **rujna** imamo u 4 akcije utrošenih 680 litara otopine AgJ-a, što je 7,716% utroška.

Uvidom u rad poslužioca i ove sezone većina nerada poslužioca je nejavljanja u akcijama generatora. Od **196** nerada u akcijama generatora, 149 su nejavljanja u akciju. Najveća nejavljanja su kod generatorskih postaja koje imaju problema sa radom preko radio stanice. Po mjesecima vodi **lipanj** sa 52 nejavljanja, te **svibanj** sa 36 nejavljanja, slijedi **rujan** sa 28 nejavljanja, tijekom **srpnja** ima 18 nejavljanja i **kolovoz** na kraju ima 15 nejavljanja.

U 47 kvarova generatora koje imamo tijekom sezone u kvarovima generatora **lipanj** i **rujan** imaju po 14 kvarova, **svibanj** ima 8 kvarova, **srpanj** ima 7 kvarova generatora, te na kraju **kolovoz** ima 4 kvara generatora.

U akciji raketama tijekom sezone 2018. radilo je samo 20 LP-a. Na 20 LP-a koje ukupno rade u akciji raketama imamo utrošak 75 raketa, od toga 44 PP-8 raketa, i 31 TRAYAL D-6B rakete. Ukupno imamo 11 otkaza. Od 11 otkaza raketa 8 su PP-8 rakete, te 3 D-6B.

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 običi poslužioce te izvršiti kontrole 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. 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 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 ili mirovine, 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.

Za generatorsku obranu: ova sezona je karakteristična po povećanoj potrošnji otopine reagensa u odnosu na prošlu godinu, te relativnom visokom neradu generatorskih postaja. Čak 196 generatorskih postaja ne radi tijekom akcija. I dalje najveći nerad generatorskih postaja je 149 nejavljanje poslužioca u akcije. Kvarova generatora je bilo na 47 postaja. Problem sa kvalitetnom raketarskom vezom ima za posljedicu potrebu zvanja istih i preko telefona te nejavljanja u akcije generatora.

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 1300 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 kvalitetom signala te ometajućim signalima na repetitoru ili kod poslužioca (sporadici E i sl.).

Poslužiocu 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 te dobivanje novih rješenja o glasnom pucanju nadležnih ministarstva, 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 medijske klime koja je vladala, osobito nesigurnost u rad i budućnost obrane od tuče te tvrdoglavim insistiranjem DHMZ-a o ukidanju obrane od tuče, vidljivo je da su ove sezone poslužiocu 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 01.05.2018. 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 18 antena (14 napravljenih vertikalnih dipola na centru te 4 na centru reparirane i osposobljene Yagi antene), 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 mikrofonom 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. Tijekom lipnja udar groma spalio nam je koaksijani kabel koji smo uspješno zamijenili.

UKV 2m – i ove sezone su povremeni šumovi, neidentificirani signali, smetnje od strane mađarskih i jugoslavenskih radio stanica, upadanje od strane djece ili nelegalnih korisnika (pirati) krčanje i sl. glavne karakteristike službene 2m veze s susjednim RC-ima i sa sabirnim centrom. 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 kompjutara u radaru te samo restartanjem radarskog kompjutara 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 ustanovljeno mjerenjem prema stalnom odrazu na Sljemenu. Zahvaljujući razmjeni slika, neke akcije raketama smo vršili prema radarskim slikama RC-1 Sljeme i RC-3 Bilogora.

Radi udara groma tijekom lipnja imamo spaljen kompjutor radara te oštećenje kontrolora u radaru. Radar poslije toga je samo djelomice popravljen te je praktički neispravan. Ostatak sezone, srpanj-rujan 2018. radar radi sa oslabljenim slikama te nemogućnosti promjene elevacije ili imamo divljanje po elevaciji (nekontrolirano spuštanje i dizanje antene), što onemogućava RHI mjerenja. Do kraja aktivne sezone nije izvršena sanacija na radaru.

I ove sezone imamo problema tijekom akcija 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 i u trajanju od nekoliko sekundi do par minuta, što dovodi do restartanja kompjutara 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 ili RC- Bilogora. Tijekom sezone zahvaljujući radu s 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 do desetak minuta.

Prema svemu gore navedenom potrebno je što hitnije dovesti radar u operativno stanje, poboljšati osjetljivost te promijeniti PC radara, jer stare 486-e nisu više pouzdane u svom radu. Treba dograditi program AMRAS radi boljeg operativnog rada i iskorištenja radara. Najhitnije treba riješiti spori intranet i internet radi operativnog provođenja akcija sa radarskim slikama susjednih centara. Usprkos gore navedenim problemima i s korištenjem VPN 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. 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 svibnja 2017. na centar je postavljen server za razmjenu radarskih slika koji pokreće Op. Sis. Linuks. Na žalost, brzina Interneta je prespora za urgentnu razmjenu slika, a intranet nije u cijelosti u operativnoj upotrebi za razmjenu slika između centara. Slike kasne ili ih nema više od 5 minuta tako da dolazi do kašnjenja odluka u akciji raketama, koje se donose na osnovu radarskih slika.

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. Isto se tijekom sezone stalno kvarilo te je većinu vremena bilo van uporabe. Instaliran je tijekom sezone OpSys Linuks, s istim imamo problema raditi jer djelatnici rade samo sa Windows OP.Sys. Radi čestih blokada mreže, te dolaženje u situaciju da se poneka računala 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.

Tijekom sezone uočeni su problemi spajanja na server i spajanje na serverski kompjutor na centru. Do kraja sezone nismo uspjeli otkloniti uzrok problema. Tijekom predsezone 2019. ovaj problem moramo riješiti.

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 djelatnika na centru kompjutori uspijevaju donekle 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 dva tipa raketa, PP-8 i D6-B rakete. Na kraju sezone lanseri su očišćeni, podmazani i zaštićeni najlonom za sljedeću 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. Imamo uočen veliki broj kvarova regulatora pritiska. Česti kvarovi regulatora su radi slabe kvalitete istih, te greške u radu poslužioca pokušavamo svesti na najmanju mjeru koja je moguća. Uočen je rad poslužioca koji preko regulatora ispuštaju zrak iz boce, te se tom prilikom javlja podtlak u regulatoru te u regulator ulaze otopina ili pare otopine reagensa te oštećuju regulator. Uporno ukazivanje djelatnika polučilo je slabe rezultate kod poslužioca. Nepotrebno igranje poslužioca sa regulatorima prouzrokovalo je veliki broj uništenih regulatora pritiska. Za sljedeću sezonu potreban je intenzivan rad na doobuci poslužioca te ispravljanje uočenih nedostataka.

Nažalost, ove godine samo jedna akcija u kolovozu je bila sa svim generatorskim postajama, u akcijama je bilo nejavljanja i kvarova generatora. Tijekom sezone imali smo velik problem s štopanjem dizni, kvarovima regulatora pritiska te propuštanjem otopine na podložnim pločicama za dizne, ostalih 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. Stari problem je bio odluka bivšeg ravnatelja (2002.) o načinu rada na centru koji

nije omogućio urgentne posjete djelatnika za popunu otopine i otklanjanje kvarova na generatorima.

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 poslužioi 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 su za novu sezonu.

5.8. Rakete i otopina

Ove sezone s raketama, imali smo mali utrošak raketa. U odnosu na prošle sezone imamo manji prosječni utrošak u odnosu na prosjek zadnjih 36 godina. Ukupna potrošnja raketa od 75 komada je zapravo smanjenje utroška u odnosu na prošlu sezonu, ali i dalje kao jedna manja akcija. U odnosu na 36 - godišnji prosjek od 378.51 rakete, utrošak od 75 raketa je 19,81% godišnjeg prosjeka utroška raketa. Na žalost PP-8 smo imali po LP-i, samo 8 raketa; TRAYAL D6-B raketa imali smo do 9 raketa po LP-i, što se u većim akcijama pokazuje kao nedostatak. Nakon zadnje popune 19.06.2018. dobili smo obavijest da nema više raketa TRAYAL D6-B za popunu, tako da štedimo u akcijama raketa, jer ostao je još srpanj i kolovoz u kojima postoji mogućnost za jake nestabilnosti. Kako se štedi i imamo problem sa radarom, jednostavno nismo provodili akcije raketama do kraja aktivne sezone, uz rizik pojave krute oborine sa mogućom štetom. Zahvaljujući povoljnim meteorološkim uvjetima tijekom srpnja do rujna, te oslabljenim i neispravnim radarom i kašnjenjem radarskih sika u razmijeni, nismo proveli akcije raketama u navedenom periodu. Krajem sezone, uz urednu obavijest MUP-u, neiskorištenih 307 raketa vratili smo u skladišta.

U **svibnju** imamo 6 akcija raketama sa utrošenih 34 rakete bez neispravnih raketa i 8 otkaza. Od 34 rakete, utrošeno je 6 TRAYAL D-6B raketa, bez neispravnih ili otkaza, te 28 PP-8 raketa sa 8 otkaza bez neispravnosti, sa 9 lansirnih postaja.

U **lipnju** imamo dvije akcije raketama sa utrošene 41 rakete bez neispravnih raketa i 3 otkaza. Od 41 rakete, utrošeno je 25 TRAYAL D-6B raketa, bez neispravnih sa 3 otkaza, te 16 PP-8 raketa bez otkaza i bez neispravnosti, sa 11 lansirnih postaja.

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 8813 litara tijekom 8363.49 sati rada, sa 2393 GP-e koje su palile generatore tijekom 35 akcija generatora. Utrošak otopine u **svibnju** je bio 3539 litre tijekom 3338,10 sati rada, sa 770 GP-e koje su palile generator u 11 akcija generatorima. Utrošak otopine u **lipnju** je 2371 litara tijekom 2252,02 sati rada, sa 674 GP-e koje su palile generator u 10 akcija generatorima. Utrošak otopine u **srpnju** je 1136 litara tijekom 1092,02 sati rada, sa 345 GP-a koje su palile generator u 5 akcija generatorima. Utrošak otopine u **kolovozu** je 1087 litara tijekom 1037,15 sati rada, sa 351 GP-e koje su palile generator u 5 akcija generatorima. Utrošak otopine u **rujnu** je 680 litara tijekom 644.20 sati rada, sa 253 GP-a koje su palile generator u 4 akcije generatorima.

5.9. Grmljavine, tuče, štete i akcije

Tijekom sezone imamo 49 dana sa aktivnim radom, ukupno je proveden 21 dan sa radarskim praćenjem, pri čemu je bilo 8 akcija raketama i 35 akcija prizemnim generatorima.

Prijavljeno je od strane raketara samo 8 grmljavinskih dana s pojavom grmljavine na 45 LP-a. Krute oborine imamo tijekom 16 dana na 56 postaja. Od toga sugradice imamo tijekom 6 dana na 7 postaja. Na 49 LP-a imamo pojavu tuče tijekom 15 dana. Prema poslužiocima pojavu štete od tuče ili sugradice imamo tijekom 4 dana na 4 postaje.

Tijekom 7 dana bilo je zabrane OKL-a u trajanju od 503 minute na 13 kvadranta. Zabrane OKL-a bitno su djelovale na tijek provođenja akcija raketama.

Od ove sezone na centru se vrši i mjerenje tučomjernih ploča. Iste nakon prikupljanja djelatnici obrađuju, mjere se veličina i broj otisaka krute oborine. Na žalost, iako tučomjerne ploče omogućuju prikupljanje korisnih informacija o pojavi, na centru se prema uputi vrši samo mjerenje prosječne veličine i broja otisaka, bez dubine otisaka da se vidi stvarna kinetička energija krute oborine. Ne mjeri se smjer krute oborine, iako imamo označavanje tučomjera kako je postavljen u odnosu na prostor (smjer – oznaka juga).

5.9.1. Travanj

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

5.9.2. Svibanj

U 20 dana pojačanog rada, tijekom svibnja imamo 16 dana, sa 88.11 sati radarskog praćenja, snimljenih 1229 PPI slika i izvršeno je 253 RHI mjerenja. Za akciju je bilo 169 PPI slika. U 11 akcija generatorima, 770 poslužioca tijekom 3338.10 sati rada utroše 3539 litara aetopine. Tijekom 6 akcija raketama, 9 lansirnih postaja utroše 34 rakete sa 8 otkaza bez neispravnosti. Od utrošenih 34 rakete, 28 su PP-8 rakete sa 8 otkaza bez neispravnosti, te 6 TRAYAL D-6B rakete bez otkaza i neispravnosti. Tijekom 8 dana imamo pojavu krute oborine u obliku tuče na 25 postaja. Tijekom 3 dana imamo na 3 postaje prijavljenu štetu od iste. Tijekom 3 dana imamo pojavu krute oborine u obliku sugradice na 3 postaje. Tijekom 4 dana imamo prijavljenu pojavu grmljavine na 24 postaje. Zabrane OKL-a imamo tijekom 5 dana u trajanju 359 minuta na 6 kvadranta. Imamo 44 postaja koje ne rade u akcijama, od toga 36 postaja se ne javlja, a 8 GP-e imaju kvar generatora. Prijavljenu pojavu grmljavine od strane poslužioca na postajama imamo tijekom 4 dana na 27 postaja.

Tijekom 8 dana nemamo snimljenu niti jednu tučoopasnu PPI sliku, a imamo pojavu krute oborine iz jezgri. Na žalost i ovog svibnja radar nam je oslabljen ali je ipak radio. Slike sa susjednih centara ponekad nema, pa moramo tražiti da slike šalju u razmjenu. Iste kasne i više nisu operativno upotrebljive. Krajem svibnja imamo tijekom dva dana udar groma u blizini centra. Posljedice su oštećena oprema centra, oštećen radar, kompjutor radara, UPS, mrežni routeri, motor od ulaznih vrata te koaksijalni kablovi od službene veze sa poslužiocima. 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 imamo tijekom 11 dana pojačan rad. Imali smo samo 2 dana s radarskim praćenjem, 4 dana s pojavom krute oborine, bez prijavljene štete. Kako nam je radar ostao poluispravan, koristimo slike iz razmjene sa problemima koje smo imali i tijekom svibnja. Akciju raketama imamo tijekom 2 dana, s utrošenom 41 raketom, bez neispravnih raketa, te 3 otkaza prilikom lansiranja. U akcijama smo koristili dva tipa raketa. Od 41 lansirane rakete, 16 raketa su PP-8, bez neispravnosti, bez otkaza, te 25 TRAYAL D-6B rakete, bez neispravnosti sa 3 otkaza. Tijekom lipnja sa samo 11 LP-a vršimo lansiranje raketa. Zabrane OKL-a imamo tijekom 2 dana u trajanju od 144 minuta na 7 kvadranta.

Tijekom 05.50 sata radarskog praćenja snimljeno je 196 PPI radarskih slika i izvršeno 20 RHI mjerenja, za akciju je bilo 74 PPI slika. Tijekom 4 dana bilo je pojave krute oborine na 21 postaji, od toga u obliku tuče na 17 postaja tijekom 3 dana. Kruta oborina u obliku sugradice bila je tijekom 3 dana na 4 postaje. Tijekom 3 dana imamo prijavljenu pojavu grmljavine na 17 postaja. Akciju generatorima imamo tijekom 10 dana. U 10 akcija generatorima, 674 GP-a tijekom 2252,02 sati rada, utrošilo je 2371 litru otopine. U akcijama generatora ne radi 66 generatorskih postaja, od toga 52 GP-a se ne javlja u akciju, a 14 GP-a ima kvar generatora.

Relativno suh lipanj ipak pokazuje da prodori nevremena imaju svoju snagu i posljedice u pojavama krute oborine. Problem neispravnosti radara rješavamo i dalje intenzivnim korištenjem VPN, korištenjem radarskih slika sa Sljemena. 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 i slabo izraženim prodorima nestabilnosti.

5.9.4 Srpanj

U srpnju imamo tijekom 8 dana pojačan rad i 3 dana sa radarskim praćenjem. Tijekom 3 dana imamo samo 27.05 sati radarskog praćenja, snimljeno je 323 PPI slika bez RHI mjerenja, za akciju nije bilo PPI slika. Radar je i dalje poluispravan, oslabljen radi samo po azimutu na elevaciji koju smo ručno postavili. Ne možemo raditi RHI mjerenja. Održi su oslabljeni, jer je Sljeme umjesto 70dB samo 50dB. Radar služi samo za informaciju kako se jezgre kreću i praktički neupotrebljiv. Tijekom 8 dana pojačanog rada imamo 5 akcija generatorima. U 5 akcija generatora 345 GP-a, tijekom 1092,02 sata rada utroši 1136 litara otopine reagensa. Krute oborine tijekom srpnja imamo tijekom 1 dana na 1 postaji u obliku tuče, bez štete. U akcijama generatora tijekom srpnja radi ukupno 345 postaja. Ne radi 25 GP-a. Imamo 18 nejavljanja, te 7 kvarova generatora. Tijekom srpnja nemamo akcija raketama ni zabrane OKL-a. Pojavu grmljavine imamo prijavljenu tijekom 1 dana na 1 postaji.

Srpanj se pokazao kao mjesec u kojem vlada suša. Rijetki prolazi nevremena sa relativno malo radarskog praćenja.

5.9.5 Kolovoz

Tijekom kolovoza imamo samo tijekom 7 dana pojačan rad, bez radarskog praćenja. Tijekom kolovoza nemamo akcija raketama, imamo 5 akcija generatora. U akcijama generatora tijekom 1037.15 sati rada 351 generatorska postaja utrošila je 1087 litara otopine reagensa. U akciji generatora ne radi 19 generatorskih postaja, od toga 15 postaja se ne javljaju u akcijama, 4 postaje imaju kvar generatora. Tijekom kolovoza tijekom 2 dana imamo pojave krute oborine. Kruta oborina je u obliku tuče na 5 postaja, od toga tijekom jednog dana prijavljena je i šteta od krute oborine na 1 postaji. Zabranu OKL-a nemamo.

Kolovoz je prošao, radi neispravnog radara, bez radarskog praćenja. Praktički suhi mjesec sa slabim oborinama. Zahvaljujući vremenskim prilikama, možemo biti zadovoljni kako smo prošli tijekom kolovoza,

5.9.6 Rujan

Rujan je i ove sezone zadnji mjesec rada. Tijekom 4 dana imamo pojačan rad. Radarsko praćenje nemamo jer nam je radar i dalje poluispravan. Bez akcija raketama. U 4 akcije generatora, 253 GP-e tijekom 644.20 sati rada utroše 680 litara otopine AgJ-a. U akcijama ne rade 42 postaje, od toga 28 radi nejavljanja. te 14 postaja ima kvar

generatora. Pojavu krute oborine imamo prijavljenu tijekom 1 dana u obliku tuče na 1 postaji. Nastavak sušnog perioda, sa rijetkim jakim nepogodama.

Rujan je i ove godine najstabilniji. Nastavlja se razdoblje koje karakterizira i kolovoz te cijelu sezonu. Bez akcija raketa, pojave zabilježene tijekom jednog dana bez prijavljene štete. Popunjenost raketama minimalna za operativan rad. Raketa nema u skladištu, nove nisu naručene, sa ovim brojem raketa nema operativnog rada. Jedino smo imali relativno dovoljno otopine. Zabrane OKL-a nije bilo. 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 01.10.2018. godine. Zadnja prozivka poslužioca izvršena je 01.10.2018. 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. Tijekom listopada su podmazani lanseri, pospremljena oprema na postajama, povučene radio stanice, otopina, rakete, aparati za gašenje te neispravni dijelovi. Tijekom prijevoza raketa u skladište imali smo inspekcijski nadzor prijevoza raketa tijekom dva dana.

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 rijetkim ali intenzivnim nepogodama. Veće štete većinom nastale tijekom olujnog vjetrova te obilnom količinom oborina. Uglavnom i dalje sušna godina sa samo 16 dana pojave krute oborine.

Utrošak raketa je smanjen u odnosu na prošle sezone. Utrošak je 60% potrošnje raketa u odnosu prošlu sezonu 2017. Od 1982. do 2018. imamo ukupan utrošak 14005 raketa, što je u prosjeku utrošak od 389.03 rakete. Prema prosječnom utrošku, utrošak raketa je 19.278% u odnosu na 36 godišnji prosjek. U stvarnosti godišnji utrošak raketa je i dalje zapravo utrošak u jednoj manjoj akciji raketa.

Od kada se provode akcije generatorima, ova sezona je po potrošnji otopine u malom povećanju potrošnje, prema prošloj sezoni. Sa utroškom 8813 litara otopine u odnosu na prosječnu potrošnju, koja je 8107,84 litre, potrošnja je povećana (705.16 l), za 18,886%. U odnosu na prošlu, 2017. sezonu kada smo utrošili 7413 litara otopine, imamo povećanje potrošnje za 705,16 litara otopine, što je povećanje od 18,886%.

Nakon prošlogodišnjeg povećanja broja dana (2) sa štetom, ove godine imamo novo povećanje broja dana (3) sa štetom, za 1 dan.

Na žalost i ova sezona je pokazala i dokazala da se nije ništa promijenilo u odnosu na prethodne godine. Radi nedostatka raketa, ograničene količine otopine te održavanja radara, stanje se je drastično pogoršalo. Direktno uvođenje u smjenu sezonskih djelatnika te neimanja tehničke ekipe sveo je rad stručne ekipe na farsu zadovoljavanja formi.

S otopinom ove sezone nismo imali problema. Otopine je bilo dostatno bez popune tijekom kolovoza i rujna. Sezona završena sa minimalnom operativnom popunjenosti po GP-a, ali nedostatak tehničke ekipe je razlog što je za posljedicu i ove sezone imalo veliki broj kvarova generatora.

Nažalost, i dalje se više energije i rasprava potrošilo oko potrebe i načina rada ekipa, nepotrebnog rada sezonaca, onemogućuje ostvarivanje potrebnih poslova, i radnih sati djelatnika nego pri pokušajima pravovremene i dostatne nabave opreme, dogradnje AMRAS-a za bolju učinkovitost radara, donošenja učinkovitije metodologije operativnog rada s raketama. Radar nam je praktički neupotrebljiv za aktivnu obranu od tuče od lipnja

do kraja sezone. Raketa nakon zadnje akcije više nismo imali mogućnost popune, jer ih nije bilo, osobito TRAJAL D-6B.

Ove sezone imamo samo 11 otkaza prilikom lansiranja raketa. Nema neispravnih raketa prilikom lansiranja. Naknadno utvrđena neispravnost TRAYAL D-6B rakete koja je uredno lansirana, ali nije bilo dostatno samouništenje, te je pao cijeli kontejner na dvorište u Štefanju, bez štete od iste.

Uz dosadašnje probleme pronalaska poslužioca koji hoće raditi na lansiranju raketa, sada moramo naći zdravstveno sposobnog poslužioca, ne starijeg od 65 godina, 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 kojima 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.

I ove sezone smo dodatno utvrdili da dosta alarma ne radi.

Kvar radara u akcijama, te gubitak osjetljivosti radara, pokazao je da treba regulirati razmjenu slika sa susjednih centara. Novi program za vođenje akcija HAIL-2 radi veoma dobro sa osnovnim radarskim slikama na centru ali i sa radarskim slikama susjednih centara. Povećanje osnovne brzine Interneta potrebno je radi operativne razmjene slika. Instaliranjem servera na centru za razmjenu slika novi HAIL-2 se pokazao kao vrlo dobar program za vođenje akcija raketama. Na žalost radi spore brzine ADSL-a nije iskorištena sva prednost ideje razmjene slika i rada servera za razmjenu slika. U akcijama kada svi centri rade dolazi do prevelikog kašnjenja osvježavanja slika, tako da osvježanje istih kasni do desetak minuta.

Za slijedeću sezonu kao i prošle godine želje koje se očito i dalje ne mogu ostvariti. Popravak radara da bude operativno spreman za provođenje akcija. 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 dosega (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 lansira 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 službenog vozila. Kako inspekcije zahtijevaju ažurirane popise brojeva raketa, vatrogasnih aparata te stanja 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.

Radi povećanja operativne spremnosti centra potrebno je:

1. riješiti problem neispravnog i 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 tehničkoj ekipi potreban alat za popravak i održavanje lansirnih i generatorskih postaja.
5. osigurati na vrijeme dostatnu količinu raketa i otopine za cijelu sezonu.
6. nabaviti dostatan broj radio stanica. Prijelaz na novi radio frekventni band (2m-70cm)
7. proširiti mrežu lansera.
8. proširiti mrežu generatora do rijeke Une, kompletna Banija, tj. oformiti i treću liniju južno od rijeke Save.
9. 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.
10. postaviti priručno skladište za rakete na centru (montažne kućice za LP-e, 2 do 4).
11. postaviti priručno skladište za otopinu (montažne kućice za LP-e ili nabaviti kontejner za istu.
12. popravak i sanacija alarma na LP-a
13. sanacija drveća oko LP-e 97 Mahovo, rušenje naraslih drveća što ugrožavaju lansiranje raketa (potreban vanjski izvođač radi certifikata i alata).
14. sanacija zemljišta pokraj LP-30 Dišnik, radi zapuštenosti, vlasništvo DHMZ-a, prije nego nam komunalni redar ne izda rješenje o čišćenju. (dio sanacije izvršili krajem sezone ali ne u cijelosti)

Stružec, 14.11.2018.

Voditelj radarskog centra :

Stjepan Buneta

**TABLICA 1. POPIS RAKETARA I LANSIRNIH POSTAJA RC STRUŽEC
2018.**

Broj LP	Naziv LP	RAKETAR 1	RAKETAR 2	STATUS LP-e
1	Siščani	LEVAK MILAN	LEVAK BOŽICA	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 ZLATKO	GROŠINIĆ LADISLAV	generator, lanser
16	Samarica	VOSMEK ZLATKO	VOSMEK MARICA	generator, lanser
17	Kraljeva Velika	RADINOVIĆ IVAN	ŠULIĆ BARICA	generator, lanser
18	Rečica	BAČIĆ DAMIR	DABAC MARICA	generator
19	Mikleuš	MAJETIĆ ANTUN	MAJETIĆ ANĐELKA	generator, lanser
21	Berek	ŠANTALAB STJEPAN	ŠANTALAB SNJEŽANA	generator, lanser
22	Ruškovac	MARKOVIĆ KRISTIJAN	MARKOVIĆ JOSIP	generator, lanser
26	Kostanjevac	JANDROKOVIĆ LJILJANA	BUNJEVČIĆ SAŠA	generator
30	Dišnik	KLASIĆ STEVO	KLASIĆ MIROSLAV	generator, lanser
31	Garešnički Brestovac	REGENT JOSIP	REGENT NADA	generator, lanser
33	Bršljanica	MUDRIĆ MIHAILO	MUDRIĆ DANE	generator, lanser
36	Malo Vukovje	PAĐAN ZDENKO	PAĐAN MARA	generator, lanser
37	Ciglenica	MALJUR KATA	MALJUR MARJAN	generator
38	Hrastovac	ŠINKO MARIJAN	ŠINKO ANA	generator
41	Čemernica	BRCKO MILAN	BRCKO DRAGA	generator, lanser
45	Opatinec	ŠAFRAN VLADO	ŠAFRAN SUZANA	generator, lanser
46	Grabrje Ivaničko	FABIJANIĆ JOSIP	FABIJANIĆ STJEPAN	generator
50	Prnjarovac	NUJIĆ IVAN	NUJIĆ IVANKA	generator, lanser
51	Lijevi Dubrovščak	KLAK STJEPAN	KLAK NIKOLA	generator, lanser
52	Hrastilnica	BAKRAN IVANKA	BAKRAN IVICA	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 DUBRAVKO	KOVAČIĆ IVAN	generator, lanser
63	Vežišće	KONDRES MIRKO	KOVAČIĆ ANTUN	generator, lanser
64	Ludina	SOMOĐVAR MATIJA	SOMOĐVAR ZDENKA	generator, lanser
65	RC STRUŽEC	BILJEŠKOVIĆ IVO	BILJEŠKOVIĆ MAJA	generator
66	Okoli	OŠTREC SUZANA	OŠTREC BOŽICA	generator
68	Donja Jelenska	MARKOVIĆ IVAN	MARKOVIĆ NINO	generator, lanser
70	Voloder	JELAŠ ZVONIMIR	JELAŠ BERNARDICA	generator, lanser
71	Ciglenica	KOROŠEC SILVIJA	POLETO MIROSLAV	generator
72	Čaire	PALIJAN JOSIP	PALIJAN DARKO	generator, lanser
74	Osekovo	GREDIČEK MARIO	GREDIČEK IVAN	generator, lanser
75	Donja Gračenica	DIJANIĆ MARINA	GLUHAK BOŽICA	generator
76	Šartovac	UGARKOVIĆ MILICA	UGARKOVIĆ MIŠEL	generator, lanser
78	Repušnica	SABLJAK DARKO	SABLJAK ADRIJANA	generator, lanser
80	Ilova	TOMŠIĆ DANIJEL	TOMŠIĆ LJUBICA	generator, lanser
81	Medurić	STJEPANEK JAROSLAV	STJEPANEK STJEPAN	generator, lanser
82	Velika Trnovitica	LONČAR ŽELJKO	LONČAR BILJANA	generator, lanser
84	Lipovljani	SKOKO ANTO	SKOKO IVA	generator
97	Mahovo	ŠARANIĆ DRAGICA	ŠARANIĆ IVICA	generator, lanser
99	Brežane Lekeničke	MIKULČIĆ KATICA	MIKULČIĆ VLADO	generator
100	Letovanski Vrh	PODGAJSKI KATICA	PODGAJSKI KATICA	generator, lanser
101	Dužice	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	ABRAMOVIĆ DUBRAVKO	ABRAMOVIĆ BRODAR IVANA	generator, lanser
114	Svinjičko	KRAKER MARIJAN	KRAKER MARICA	generator
116	Gušče	KOLUNDŽIĆ DAMIR	KOLUNDŽIĆ JOSIP	generator, lanser
118	Trnjani	BOJČETIĆ GORAN	BOJČETIĆ RADOSLAVKA	generator, lanser
120	Kratečko	BRIŽIĆ IVICA	BRIŽIĆ FRANJO	generator
121	Mužilovčica	MALOVIĆ ŽELJKO	MALOVIĆ ZLATICA	generator, lanser
122	Lonja	SERTIĆ ANTUN	SERTIĆ BARICA	generator
123	Puska	JURIĆ ŽELJKO	JURIĆ MIHAELA	generator
126	Donji Hrastovac	LOTINA RADENKA	BOŽIĆ MIRJANA	generator, lanser
128	Slovinci	IVEZIĆ ANĐELKA	IVEZIĆ IVO	generator, lanser
130	Živaja	POLJAK BOŠKO	SLIJEPČEVIĆ ANKA	generator
131	Moščenica	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

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA STRUŽEC ZA 2018. GODINU

DATUM	VRIJEME PRAĆENJA ODRAZA			BROJ ODRAZA NA RADARU		ODRAZI ZA AKCIJU	SMJER NAILASKA NEPOGODE	BROJ LP-a SA				BROJ RAKETA						VRIJEME PALJENJA GENERATORA	VRIJEME GAŠENJA GENERATORA	UKUPAN BROJ LP-a KOJE SU PALILE GENERATORE	SATI RADA SVIH LP-a	UKUPNA POTROŠNJA	ZABRANA OKL-a u minutama	Broj kvadranta
												PP-8			D6-B									
	OD	DO	UKUPNO	PPI	RHI			UKUPNO	NEISPRAVNO	OTKAZA	UKUPNO	NEISPRAVNO	OTKAZA											
														gr.	su.	tu.	št.							
02.05.	15:12	17:49	02:37	53	47	0	136	12	1	7							14:30	20:00	66	362:00	378			
03.05.																	16:00	19:00	71	210:15	225			
04.05.	09:28	19:38	10:10	139	34	40	127	11		7	1	3	0	0	6	0	0	15:00	20:00	72	352:00	379	25	1
05.05.	20:48	21:43	00:55	28	0	0	87																	
06.05.	14:55	16:03	01:08	34	0	0	85																	
08.05.																	16:00	18:00	69	141:05	144			
10.05.	15:24	21:07	05:43	48	25	0	0			1												10	1	
11.05.	08:28	13:43	05:15	32	11	0	139			1		6	0	6			13:30	16:30	70	206:30	221			
12.05.												4	0	0			13:00	19:00	71	417:30	443			
13.05.																	14:00	19:00	70	345:35	363			
14.05.	10:14	14:00	03:46	124	16	3	197	1	1	3	1													
18.05.	14:50	17:17	02:27	55	1	3	23	3	1	2		4	0	0			15:00	18:00	71	209:15	231	37	1	
22.05.	11:02	21:38	10:36	70	11	10	236					7	0	2			12:30	16:30	70	277:30	305			
23.05.	10:07	23:29	13:22	100	54	27	96			2							12:00	20:00	68	528:30	547	4	1	
24.05.	00:43	16:31	15:48	23	7	2	111																	
25.05.	06:07	15:27	09:20	209	31	84	311			2	1	4	0	0								283	2	
28.05.	12:41	14:52	02:11	93	2	0	58																	
29.05.	15:42	19:18	03:36	151	0	0	110																	
30.05.	17:42	18:33	00:51	46	0	0																		
31.05.	14:29	14:55	00:26	24	0	0	320										14:00	18:00	72	288:00	303			
01.06.	10:31	16:15	05:44	192	20	74	211	8	2	7		16	0	0	10	0	3	13:00	18:00	72	351:25	369	41	4
02.06.																	14:00	16:00	69	136:00	144			
05.06.										1							13:00	18:00	70	348:00	363			
08.06.								1	1								15:30	21:30	73	433:10	453			
12.06.								8	1	9					15	0	0	16:00	21:00	70	342:19	359	103	3
13.06.																	14:00	17:00	70	209:10	218			
17.06.																	17:30	19:30	63	125:30	131			
21.06.	21:08	21:14	00:06	4	0	0											23:00	24:00	62	62:00	62			
22.06.																	00:00	01:00	62	62:00	67			
30.06.																	13:00	16:00	63	182:28	205			
05.07.																	18:00	22:00	70	273:30	288			
06.07.	01:43	02:45	01:02	48	0	0	243																	
14.07.																	16:00	18:00	66	129:00	136			
16.07.								1		1														
21.07.																	14:00	17:00	69	205:52	218			
22.07.	01:16	21:02	19:46	230	0	0	279										12:00	16:00	67	263:40	267			
26.07.	15:44	22:01	06:17	45	0	0	155																	
27.07.																	15:00	18:00	73	220:00	227			
01.08.										1														
02.08.																	13:30	16:30	66	196:30	207			
03.08.																	13:30	18:30	74	362:00	366			
10.08.																	18:00	20:00	71	134:30	144			
11.08.										4	1													
14.08.																	13:00	16:00	70	205:00	228			
23.08.																	16:00	18:00	70	139:15	142			
01.09.																	14:15	16:15	62	122:00	125			
02.09.																	13:30	18:00	58	258:30	279			
07.09.										1							14:00	16:00	64	126:30	133			
14.09.																	20:00	22:00	69	137:20	143			
UKUPNO			121:06	1748	259	243	---	45	7	49	4	44	0	8	31	0	3	-----	-----	2393	8363:49	8813	503	13

Tablica 3. Radarski centar "Stružec" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018.

Broj LP	Naziv LP	Ukupno akcija generatorima	Rad LP-a u akciji	Nejavljanje	Sati rada	Utrošeno otopine	Ukupno ne radi u akciji	Utrošeno raketa	Neispravne rakete	Otkazi
1	Siščani	35	35	0	123:00	134	0	9	0	0
2	Mostari	35	30	3	110:30	111	5	0	0	0
3	Vagovina	35	33	0	114:30	112	2	0	0	0
5	Cerina	35	35	0	120:00	121	0	0	0	0
8	Laminac	35	35	0	123:00	126	0	3	0	0
9	Ivanjska	35	34	1	116:12	117	1	0	0	0
11	Dapci	35	35	0	121:50	122	0	0	0	0
12	Čazma-Lipnja	35	34	1	119:00	121	1	6	0	0
15	Vrtlinska	35	35	0	123:00	124	0	0	0	0
16	Samarica	35	34	1	120:10	120	1	0	0	0
17	Kraljeva Velika	35	35	0	119:20	120	0	0	0	0
18	Rečica	35	26	7	91:50	90	9	0	0	0
19	Gornji Mikleuš	35	35	0	118:04	124	0	0	0	0
21	Berek	35	35	0	123:00	124	0	0	0	0
22	Ruškovac	35	34	1	118:55	142	1	0	0	0
26	Kostanjevac	35	34	0	117:10	116	1	0	0	0
30	Dišnik	35	34	0	112:30	130	1	3	0	0
31	Garešnički Brestovac	35	33	2	118:00	123	2	0	0	3
33	Velika Bršljanica	35	29	5	108:00	110	6	0	0	0
36	Malo Vukovje	35	34	0	117:30	118	1	6	0	0
37	Ciglenica Garešnička	35	31	2	111:30	135	4	0	0	0
38	Hrastovac	35	35	0	123:00	128	0	0	0	0
41	Čemernica	35	33	1	114:30	114	2	3	0	0
45	Opatinec	35	34	0	118:30	133	1	3	0	0
46	Graberje Ivanić	35	35	0	123:00	131	0	0	0	0
50	Prnjarovec	35	35	0	123:00	124	0	0	0	0
51	Lijevi Dubrovščak	35	35	0	123:00	131	0	0	0	0
52	Hrastilnica	35	35	0	123:00	143	0	3	0	0
53	Posavski Bregi	35	35	0	123:00	124	0	0	0	0
54	Lijeva Luka	35	29	2	92:45	115	6	0	0	0
61	Podgarić	35	24	7	86:15	86	11	0	0	0
62	Moslavačka Slatina	35	34	1	119:10	133	1	0	0	0
63	Vežišće	35	25	7	91:30	110	10	2	0	6
64	Ludina	35	33	2	117:40	137	2	7	0	0
65	RC Stružec	35	35	0	123:00	114	0	0	0	0
66	Okoli	35	33	2	114:00	125	2	0	0	0
68	Donja Jelenska	35	28	7	100:29	115	7	3	0	0
70	Voloder	35	35	0	121:30	126	0	8	0	0
71	Ciglenica Kutinska	35	23	9	78:45	74	12	0	0	0
72	Čaire	35	29	5	104:35	119	6	0	0	0
74	Osekovo	35	31	4	109:00	118	4	0	0	0
75	Donja Gračenica	35	30	3	100:05	112	5	0	0	0
76	Šartovac	35	34	1	118:45	134	1	0	0	0
78	Repušnica	35	33	2	121:00	126	2	0	0	0
80	Ilova	35	34	1	118:00	119	1	8	0	0
81	Međurić	35	34	0	118:00	127	1	0	0	0
82	Velika Trnovitica	35	35	0	122:30	126	0	4	0	0
84	Lipovljani	35	34	1	118:45	120	1	0	0	0
97	Mahovo	35	35	0	122:45	136	0	0	0	0
99	Brežane Lekeničke	35	26	7	96:00	104	9	0	0	0
100	Letovanski Vrh	35	33	2	120:40	122	2	0	0	0
101	Dužica	35	32	3	111:30	112	3	0	0	0
102	Sela	35	33	2	113:15	116	2	0	0	0
105	Palanjek	35	34	1	120:40	116	1	0	0	0
107	Galdovo	35	31	1	109:40	121	4	0	0	0
109	Šašina greda	35	30	5	105:35	108	5	0	0	0
110	Komarevo	35	27	6	79:35	78	8	0	0	0
112	Prelošćica	35	35	0	123:00	128	0	0	0	0
114	Svinjičko	35	29	2	101:30	101	6	0	0	0
116	Gušće	35	34	1	120:00	119	1	0	0	0
118	Trnjani	35	34	1	112:00	116	1	0	0	0

120	Kratečko	35	32	3	115:04	126	3	0	0	0
121	Mužilovčica	35	32	3	110:30	110	3	0	0	0
122	Lonja	35	34	1	116:50	123	1	0	0	0
123	Puska	35	35	0	122:00	168	0	0	0	0
126	Donji Hrastovac	34	29	4	97:20	99	5	7	0	2
128	Slovinci	35	20	15	74:50	73	15	0	0	0
130	Živaja	35	34	1	117:30	117	1	0	0	0
131	Moščenica	35	35	0	122:30	143	0	0	0	0
132	Brđani	35	31	3	114:15	111	4	0	0	0
133	Velika Gradusa	35	35	0	120:55	123	0	0	0	0
135	Brest	35	25	9	90:05	97	10	0	0	0
136	Taborište	35	35	0	120:10	125	0	0	0	0
137	Trebež	35	33	1	111:55	117	2	0	0	0
UKUPNO LP: 74			2393	149	8363:49	8813	196	75	0	11

TABLICA 4. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA STRUŽEC PO MJESECIMA U 2018. GODINI

MJESEC	VRIJEME PRAĆENJA ODRAZA	BROJ ODRAZA NA RADARU		ODRAZI ZA AKCIJU	BROJ LP-a SA				BROJ RAKETA						BROJ AKCIJA RAKETAMA	BROJ AKCIJA GENERATORIMA	UKUPAN BROJ LP KOJE SU PALILE GENERATORE	SATI RADA SVIH LP-a	UKUPNA POTROŠNJA	ZABRANA OKL-a u minutama	Broj kvadranta
									PP-8			D6-B									
		PPI	RHI		gr.	su.	tu.	št.	UKUPNO	NEISPRAVNO	OTKAZA	UKUPNO	NEISPRAVNO	OTKAZA							
SVIBANJ	88:11	1229	239	169	27	3	25	3	28	0	8	6	0	0	6	11	770	0202	3539	359	6
LIPANJ	05:50	196	20	74	17	4	17	0	16	0	0	25	0	3	2	10	674	2020	2371	144	7
SRPANJ	27:05	323	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	345	1212	1136	0	0
KOLOVOZ	00:00	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	5	351	055	1087	0	0
RUJAN	00:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	253	2020	680	0	0
UKUPNO	121:06	1748	259	243	45	7	49	4	44	0	8	31	0	3	8	35	2393	1111	8813	503	13

Tablica 5a. Pregled rada za RC "Stružec" po županijama od 01.05.2018. do 30.09.2018.

ZAGREBAČKA

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
02.05.		2						9	51
03.05.								10	33
04.05.		4	1	3	9			9	50
08.05.					2		6	10	21
11.05.				1				9	30
12.05.								10	61
13.05.								10	52
18.05.								10	33
22.05.								9	40
23.05.								10	81
25.05.		1	1						
31.05.								9	39
01.06.								9	45
02.06.								10	20
05.06.								10	56
08.06.								10	64
12.06.		1						9	46
13.06.								9	28
17.06.								9	18
21.06.								7	7
22.06.								7	7
30.06.								10	30
05.07.								10	44
14.07.								9	19
21.07.								10	32
22.07.								10	40
27.07.								10	32
02.08.								9	29
03.08.								10	50
10.08.								9	18
11.08.		2							
14.08.								10	33
23.08.								10	22
01.09.								7	14
02.09.								5	26
07.09.								9	19
14.09.								10	21
UKUPNO	0	10	2	4	11	0	6	323	1211

SISAČKO MOSLAVAČKA

[illegible]

30.06.								18	54
05.07.								20	81
14.07.								19	40
21.07.								21	67
22.07.								18	72
27.07.								21	66
01.08.		1							
02.08.								19	60
03.08.								21	106
10.08.								21	42
11.08.		2	1						
14.08.								20	62
23.08.								20	38
01.09.								19	39
02.09.								19	89
07.09.								18	37
14.09.								20	40
UKUPNO	2	13	1	8	31	0	3	703	2559
UKUPNO RC	7	49	4	20	75	0	11	2393	8813

Tablica 5. Pregled rada RC Stružec po županijama u 2018. godini

MJESEC	ŽUPANIJA SISAČKO - MOSLAVAČKA												ŽUPANIJA BJELOVARSKO-BILOGORSKA												ŽUPANIJA ZAGREBAČKA												UKUPNO OTOPINE
	BROJ		L P - a			UT. RAKETA			UT. RAKETA			utrošeno otopine	BROJ		L P - a			UT. RAKETA			UT. RAKETA			utrošeno otopine	BROJ		L P - a			UT. RAKETA			UT. RAKETA			utrošeno otopine	
	U akciji		sa			PP-8			D-6B				U akciji		sa			PP-8			D6-B				U akciji		sa			PP-8			D6-B				
	raket.	gener.	sug.	tuč.	šte.	Uku.	Nei.	Otk.	Uku.	Nei.	Otk.		raket.	gener.	sug.	tuč.	šte.	Uku.	Nei.	Otk.	Uku.	Nei.	Otk.		raket.	gener.	sug.	tuč.	šte.	Uku.	Nei.	Otk.	Uku.	Nei.	Otk.		
SVIBANJ	4	437	3	13	1	19	0		0	0	0	2006	1	228	0	5	0	4	0	0	0	0	0	1042	4	105	0	7	2	5	0	6	6	0	0	491	3539
LIPANJ	4	385	2	11	0	4	0	2	10	0	0	1372	7	199	2	5	0	12	0	0	15	0	3	675	0	90	0	1	0	0	0	0	0	0	0	321	2368
SRPANJ	0	197	0	1	0	0	0	0	0	0	0	643	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	1136
KOLOVOZ	0	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	0	101	0	3	1	0	0	0	0	0	0	308	0	48	0	2	0	0	0	0	0	0	0	152	1087
RUJAN	0	146	0	1	0	0	0	0	0	0	0	395	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	680
UKUPNO	8	1367	5	26	1	23	0	2	10	0	0	5043	8	703	2	13	1	16	0	0	15	0	3	2556	4	323	0	10	2	5	0	6	6	0	0	1211	8810

Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od 01.05.2018. do 01.10.2018. za RC "Stružec"

D-6B

Mjesec	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
Svibanj	6	0	0
Lipanj	25	0	3
Srpanj	0	0	0
Kolovoz	0	0	0
Rujan	0	0	0
Ukupno	31	0	3

PP-8

Mjesec	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
Svibanj	28	0	8
Lipanj	16	0	0
Srpanj	0	0	0
Kolovoz	0	0	0
Rujan	0	0	0
Ukupno	44	0	8

Sveukupno:	75	0	11
-------------------	-----------	----------	-----------

TABLICA 7. VIŠEGODIŠNJI PRIKAZ AKTIVNOSTI RADARSKOG CENTRA STRUŽEC

Redni broj	Godina	Ukupna branjena površina ha	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 otopine
1	1982	292000	39	793	225		4	26	10	-----
2	1983	292000	30	746	255		7	19	12	-----
3	1984	292000	59	778	201	-----	5	35	7	-----
4	1985	292000	28	321	90	-----	1	11	2	-----
5	1986	292000	55	1069	289	-----	5	101	16	-----
6	1987	292000	33	619	120	-----	4	44	11	-----
7	1988	292000	34	856	143	-----	3	55	11	-----
8	1989	292000	44	1712	246	-----	8	71	11	-----
9	1990	292000	35	307	72	-----	4	49	7	-----
10	1991	300000	23	488	63	-----	2	39	2	-----
11	1992	<100000	31	53	11	-----	2	24	2	-----
12	1993	<100000	29	80	11	-----	2	28	3	-----
13	1994	200000	13	---	----	761	4	50	12	2200
14	1995	300000	14	---	----	2201	1	32	1	7186
15	1996	300000	15	---	----	2462	2	38	4	8941
16	1997	300000	21	97	24	2761	2	40	2	10512
17	1998	300000	12	334	45	2369	3	36	6	9322
18	1999	300000	10	189	35	2000	3	51	15	7477
19	2000	300000	6	130	20	1530	2	52	5	5041
20	2001	300000	8	350	58	1161	4	69	5	4906
21	2002	300000	15	437	71	1473	1	48	1	5601
22	2003	300000	15	401	82	2464	4	67	10	9973
23	2004	300000	13	18	4	2460	3	40	4	10017
24	2005	300000	7	300	64	2155	2	68	22	7842
25	2006	300000	14	377	66	2190	1	42	6	8628
26	2007	300000	17	1158	183	2612	7	98	12	10398
27	2008	300000	7	600	80	2358	4	75	12	10268
28	2009	300000	5	149	27	2645	4	41	12	10902
29	2010	300000	7	557	80	1892	4	48	10	7364
30	2011	300000	3	123	23	2163	1	16	1	8293
31	2012	300000	6	216	33	1922	2	42	5	8644
32	2013	300000	8	263	48	2000	4	46	10	8214
33	2014	300000	6	113	20	2587	2	34	2	10422
34	2015	300000	4	160	28	1569	4	39	9	6672
35	2016	300000	2	11	3	2010	1	16	1	7647
36	2017	30000	1	125	27	1866	2	56	8	7413
37	2018	30000	8	75	20	2393	3	58	3	8813
Ukupno			677	14005	2767	52004	117	1704	272	202696
Prosjeak			18.30	411.91	81.38	2080.16	3.16	46.05	7.35	8107.84

PRILOG 1. IZVJEŠĆE O POJAVAMA NA RADARSKOM CENTRU GORICE od: 01.05.2018. do 30.09.2018.

Datum	LP	Naziv LP	Pojava	Početak	Kraj	Zrno min	Zrno max	Zrno sred	Karakteristike zrna	Zrna na m ²	Šteta %
04.05.	12	Kukunjevac	Tuča	18:39	18:42	13	20	16	veličine lješnjaka s kišom	10	
04.05.	22	Rogolji	Tuča	18:33	18:36	13	20	16	veličine lješnjaka s kišom	19	
04.05.	65	Grižići	Tuča	19:18	19:19	9	12	10	veličine graška s kišom	100	
04.05.	68	Kalenić	Tuča	19:23	19:25	9	12	10	veličine graška s kišom	300	
04.05.	70	Kaniža	Sugradica	18:43	18:50	3	5	4	veličina riže s kišom	50	
04.05.	75	Zdenci	Tuča	18:45	19:05	13	20	16	veličine graška s kišom	300	20
04.05.	80	Smrtić	Tuča	18:10	18:15	9	12	10	veličine graška s kišom	60	
05.05.	52	Pričac	Tuča	22:00	22:05			6		200	
10.05.	5	Brestača	Tuča	19:17	19:20	6	8	7	veličine graška s kišom	100	
10.05.	12	Kukunjevac	Tuča	18:29	18:32	6	8	7	veličine graška s kišom	800	5
12.05.	17	Stari Majur	Tuča	17:43	17:45	6	8	7	veličine graška s kišom	20	
12.05.	88	Pivare	Tuča	16:30	16:32	6	8	7	veličine graška s kišom	100	
18.05.	1	Plesmo	Tuča	15:55	16:00	6	8	7	veličine graška s kišom	20	
23.05.	16	Čovac	Tuča	17:12	17:26	6	30	15		200	5
24.05.	41	Staro Petrovo Selo	Tuča	14:01	14:02	3	10	7		20	
01.06.	1	Plesmo	Tuča	18:20	18:22			6		20	
01.06.	3	Jasenovac	Tuča	18:57	18:59	6	13	10		1000	5
01.06.	15	Donji Čaglić	Tuča	20:22	20:23			8		100	
01.06.	88	Pivare	Tuča	16:01	16:03			8		20	
04.06.	66	Ferovac	Sugradica	13:30	13:32	3	5	4	veličina riže s pljuskom	100	
05.06.	55	Kaptol	Sugradica	12:56	12:57	3	5	4		20	
05.06.	73	Nova Lipovica	Sugradica	13:32	13:34	3	5	4		20	
07.06.	63	Stupnički Kuti	Tuča	22:55	23:05	5	13	8		500	10
08.06.	16	Čovac	Tuča	19:10	19:15	3	20	11		15	

08.06.	23	Gornji Bogićevci	Tuča	19:23	19:30	3	20	11			
11.06.	54	Komušina	Tuča	14:20	14:25						
13.06.	9	Gaj	Sugradica	16:02	16:06	6	20			30	
13.06.	10	Mlaka	Tuča	16:02	16:06	6	20			30	
13.06.	11	Voćarica	Tuča	16:14	16:16	3	8				
13.06.	12	Kukunjevac	Tuča	16:27	16:28	3	8				
13.06.	23	Gornji Bogićevci	Tuča	15:57	16:03	6	20				
13.06.	52	Pričac	Tuča	16:17	16:20	6	30			130	20
13.06.	52	Pričac	Tuča	16:27	16:34	6	30				
13.06.	52	Pričac	Tuča	16:36	16:45	6	30				
13.06.	80	Smrtić	Tuča	16:00	16:05	6	20			40	
13.06.	88	Pivare	Tuča	15:43	15:44	3	5				
17.06.	12	Kukunjevac	Tuča	19:15	19:20	5	7	6		100	
22.07.	35	Orubica	Tuča	18:45	18:47	6	8	7	veličine graška s kišom	50	
11.08.	25	Dragalić	Tuča	5:45	6:05	6	8	7	veličine graška s kišom	100	
11.08.	33	Bodovaljci	Tuča	6:00	6:10	6	8	7	veličine graška s kišom	100	
11.08.	43	Lučinci	Tuča	5:09	5:20	6	8	7	veličine graška s kišom	500	70
11.08.	47	Krivaj	Tuča	5:30	5:40	13	20	15	do veličine lješnjaka s kišom	200	30
11.08.	79	Nova Gradiška	Sugradica	5:58	5:59	3	5	4	veličina riže s kišom	20	
14.08.	3	Jasenovac	Sugradica	14:04	14:05	3	5			100	
14.08.	14	Banovac	Tuča	16:49	16:52	6	8			150	
14.08.	49	Srednji Lipovac	Sugradica	15:00	15:05	6	8			100	
19.08.	80	Smrtić	Tuča	14:10	14:15	6	7	8	veličine graška s kišom	100	
21.08.	35	Orubica	Sugradica	15:37	15:40	3	8	5			
21.08.	38	Tisovac	Sugradica	15:00	15:02	6	20	12			
21.08.	41	Staro Petrovo Selo	Tuča	15:05	15:10	6	30	18		500	10
01.09.	35	Orubica	Tuča	15:30	15:35	6	20	12	do veličine lješnjaka s pljuskom	80	
01.09.	44	Komarnica	Tuča	15:42	15:48	6	20	12	do veličine lješnjaka s kišom	800	30
01.09.	50	Donji Lipovac	Tuča	15:53	16:00	6	20	12	do veličine lješnjaka s kišom	150	
01.09.	52	Pričac	Tuča	15:40	16:00	6	20	12	do veličine lješnjaka s kišom	800	30

01.09.	53	Mihaljevci	Tuča	16:15	16:20	6	20	12	do veličine lješnjaka s kišom	200	
01.09.	54	Komušina	Tuča	16:05	16:15	6	20	12	do veličine lješnjaka s kišom	150	
01.09.	55	Kaptol	Tuča	16:20	16:28	6	20	12	do veličine lješnjaka s kišom	800	30
01.09.	56	Slavonski Kobaš	Tuča	15:46	15:55	6	8	7	veličine graška s kišom	50	
01.09.	61	Ovčare	Tuča	16:50	16:52	6	8	7	veličine graška s kišom	50	
03.09.	69	Kutjevo	Tuča	19:00	20:00						
07.09.	69	Kutjevo	Tuča	14:35	14:40	6	8	7	veličine graška s kišom	30	

IZVJEŠTAJ O RADU RC-5 U 2018.GODINI

UVOD

U obrani od tuče u 2018. 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 82 postaje, od čega su 34 postaje radile samo sa generatorima, a 48 postaja su radile kombinirano.

Tijekom sezone obrane od 1. svibnja do 1. listopada 2018. godine na području RC-5 palili smo prizemne generatore AgJ tijekom 32 dana, a akciju raketama proveli smo tijekom 16 dana. Prema pojavama i intenzitetu nestabilnosti 2018. godina je bila je ispod prosjeka prema 20 - godišnjem nizu.

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RC - 5

1.1. UVOD

Osnovno obilježje sezone 2018. 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 u 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 nabavljenji su novi štednjak i hladnjak.

U 2017. godini obojani su svi kontejneri i ograda.

Rad na radarskom centru i poligonu lansirnih postaja u 2018. godini obavljali su:

voditelj RC-a - Vladimir Hiti

i ekipa RC-a u sastavu: Duško Resanović, Zdravko Jedličko, Vladimir Bemko, Rade Bosanac, Viktor Bižić, Neven Tripić, Marko Plander, Danijel Bunjevac i Mario Kindler.

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 82 lansirne postaje, od čega je 48 postaja radilo sa raketama.

Sve lansirne postaje sa generatorima postavljene su do 1.5.2018. 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 25.4. do 1.5. 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 2015. godini na svim postajama izmjereno je uzemljenje te izvršeni popravci. Dobivene su dozvole za sve lansirne postaje.

U 2017. godini izvršeni su liječnički pregledi za raketare kojima je istekao i dobivene su sve dozvole za rad.

U 2018. godini izvršeni su liječnički pregledi za raketare kojima je istekao i dobivene su sve dozvole za rad.

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 naređenja 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 82 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 2018. godine radar je bio u prekidu rada zbog nedostatka dijelova, a kad je to otklonjeno radio je ispravno.

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 prepravljajući 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 2018. 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 prihvaća 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 2018. godini je sve radilo kao prošlih sezona.

2.6. LANSERI, GENERATORI

RC-5 je raspolagao sa 27 lansera TGL i 24 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. Da bi u idućoj godini održavanje teklo uredno, potrebno je osigurati set rezervnih dijelova, te osigurati po 2 dizne za svaki generator.

2.7. RAKETE I OTOPINA

U toku sezone imali smo 16 dana sa akcijom raketama. Ukupno su utrošene 242 rakete.

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

Ukupno smo potrošili 10146 litara otopine ili prosječno po lansirnoj postaji 123 litre, što je za 38 litara veća potrošnja od 2017. godine.

3. GRMLJAVINE, TUČA, ŠTETE

4.5.2018. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 15:00 do 20:00 sati. Radilo je 77 generatorskih postaja, potrošeno je 400 litara otopine za 377 sati rada.

Radarsko praćenje bilo je od 12:00 do 21:30. Akcija raketama provedena je od 19:14 do 19:58 sati. Ispaljeno je 8 PP-8 i 4 D6-B rakete (1 otkaz). Na 6 LP-a padala je tuča, na 1 LP sugradica. Na jednoj LP bilo je štete do 20%.

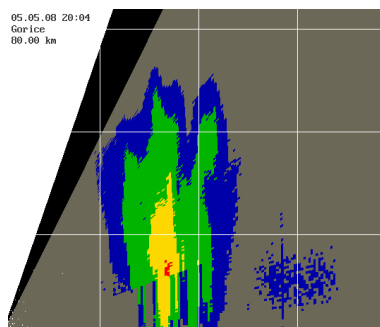
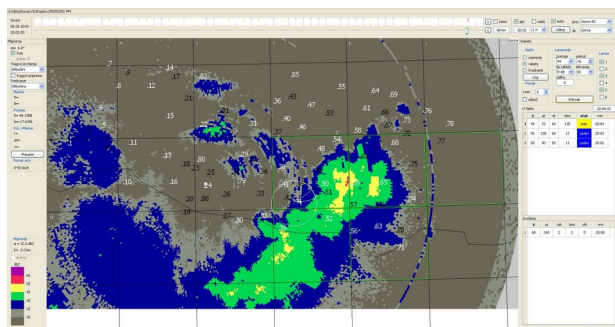
Poteškoća u akciji bilo je s radarom. Uvidom u radarske slike s RC Bilogora i RC Osijek zamjećeno je da je radar na RC Gorice slabiji za oko 15 do 20 dBz-a. U akciji smo se trudili prilagoditi naše slike prema slikama sa drugih RC-a te u skladu s tim i djelovati raketama.

Napomena: vrijeme akcije generatorima, akcije raketama, radarskog praćenja, pojava na LP-ima i terenu RC-a je lokalno vrijeme (UTC+2 sata). Radarske slike su u vremenu po UTC.

5.5.2018.

Napomena: U radu radara uočena razlika u odnosu prema kompozit radarskoj slici i prema radarima na Bilogori i Osijeku od otprilike 15 dBz. Slike na koju smo radili akciju raketama treba dodati od 10-15 dBz.

Prognoza je bila da poslijepodne postoji mogućnost rada generatora no generatori nisu upaljeni. U ranim večernjim satima sa istoka je pristizala oblačna masa koja je dostizala visinu do 13,5 km i 45 dBza do 9 km. U 19:54 h oblačna masa dostiže visinu 14 km, 45 dBz 9km i 55 dBz oko 5,5 km, znajući da je radar slabiji 10–15 dBz prišlo se akciji raketama.



Poslije zadnje akcije raketama oblačna masa je počela slabiti i nije više bilo potrebe za djelovanje raketama. U akciji raketama utrošeno je 9 komada raketa od toga 5 komada D6-B te 4 komada PP-8, sve uspješno. Za vrijeme akcije, prije i poslije, bilo je pojava grmljavine, kiše, pljuska, jakog vjetra te tuče u pljasku. Značajne materijalne štete nije bilo.

12.5.2018. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 13:00 do 19:00 sati. Radilo je 78 generatorskih postaja, potrošene su 483 litre otopine za 453 sati rada.

Radarsko praćenje bilo je od 11:30 do 19:30. Na 2 LP padala je tuča, bez štete. Akcije raketama nije bilo.

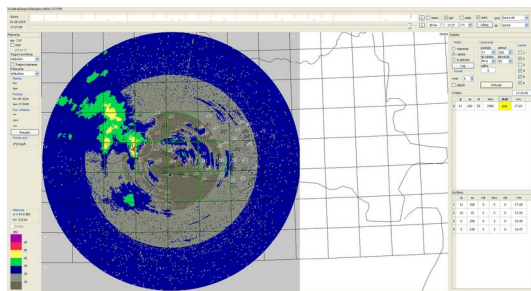
23.5.2018 .

Na Radarskom centru Gorice je provedena akcija generatorima i raketama. Generatori su radili od 12:00 do 19:00, pri čemu su za 548 sati rada potrošili 580 litara meteo otopine, a u akciji je sudjelovalo 80 LP-a. Pojava tuče je zabilježena na LP 16 u trajanju od 15 minuta promjera od 6 do 20 mm. Na LP-u je zabilježena neznatna šteta. U jednom trenutku na zapadnom dijelu poligona oblak je počeo naglo jačati pa smo se odlučili za djelovanje raketama. Ispaljeno je 9 D6-B raketa i 6 PP-8 raketa.

1.6.2018.

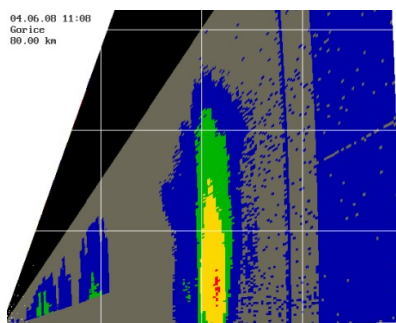
Izrazito nestabilan dan, pa je radarsko praćenje počelo već u 12 sati. Provedene su i akcija generatorima i akcija raketama. Dežurni meteorolog je dao nalog za paljenje generatora u 13:00 i radili su sve do 18:00, pri čemu je uz učešće od 78 LP-a potrošeno 406 litara meteo otopine za 378 sati rada.

Poslije gašenja generatora na zapadnom dijelu poligona razvijaju se oblaci koji zadovoljavaju kriterije te se odlučujemo za djelovanje raketama. U akciji raketama je ispaljeno 6 D6-B raketa i 12 PP-8 raketa. Tuča je zabilježena na 4 LP-a i to na LP-1, LP-3, LP-15 i LP-88, a od toga je samo na LP-3 zabilježena šteta.



4.6.2018. godine nije provedena generatorska obrana od tuče. Radarsko praćenje bilo je od 11:30 do 20:00. Akcija raketama provedena je od 13:08 do 13:10. Ispaljene su 2 D6-B rakete. Na jednoj LP padala je sugradica, bez štete.

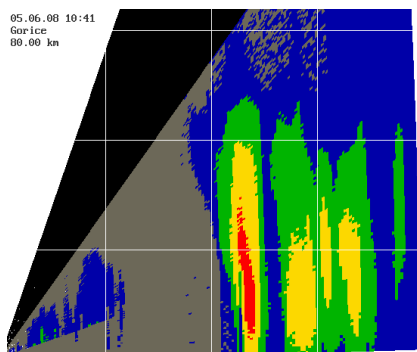
Razvoj oblaka uočen je oko 11:30 sati na Psunju. Papuku i zapadnom dijelu Požeške kotline. Oblaci su bili slabo pokretni.



Još nekoliko sati bilo je orografskih razvoja koji nisu bili dovoljno jaki ili su bili izvan terena RC-a tako da nije bilo potrebe djelovati raketama.

5.6.2018.

Po prognozi cijeli dan nestabilno, pa je već u prijepodnevnim satima na našem sjeveroistočnom branjenom području Psunja i Papuka bilo oblaka koji su davali kišu. U 12:37 h izmjeren je oblak visine 13 km, 45 dBz 11 km i 55 dBz 7 km na području Papuka sa tendencijom rasta, te se iz tih razloga prišlo se akciji raketama.



U 13:00 h upaljena je mreža generatora i radili su do 17:00 h. Upaljeno je 78 generatora što je ukupno 312 radnih sati te potrošeno 334 litre otopine.

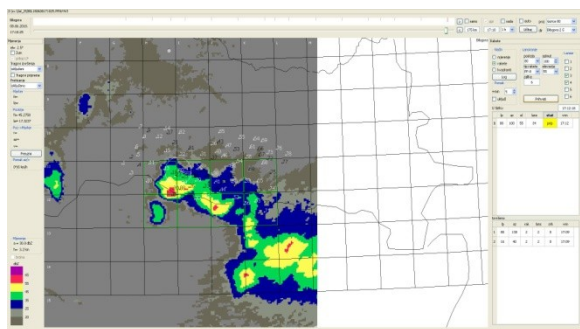
Za vrijeme rada generatora na zapadnom branjenom području iz BiH preko Save prešla je oblačna masa koja je na području LP 3 u 13:54 h imala visinu 13 km, 45 dBz 11 km i 55 dBz 9 km. Odmah se prišlo akciji raketama.

Nakon nekog vremena oblačna masa mijenja smjer kretanja i okreće prema zapadu i napušta naše branjeno područje, te nije više bilo potrebe za akcijom raketama.

U obje akcije raketama potrošeno je 8 kom D6-B raketa uspješno, a za vrijeme akcija raketama i generatorima bilo je pojava grmljavine, pljuskavice, kiše te na LP 55 tuče i LP 73 sugradice sa pljuskom i kišom rijetko bez materijalne štete.

8.6.2018. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 16:00 do 21:00 sat. Radilo je 80 generatorskih postaja, potrošene su 404 litre otopine za 392 sata rada.

Radarskog praćenja nije bilo zbog kvara radara na RC Gorice. Akcija raketama bila je od 19:07 do 19:36. Ispaljeno je 13 PP-8 (1 otkaz) i 6 D6-B raketa. Na 2 LP padala je tuča, bez štete.

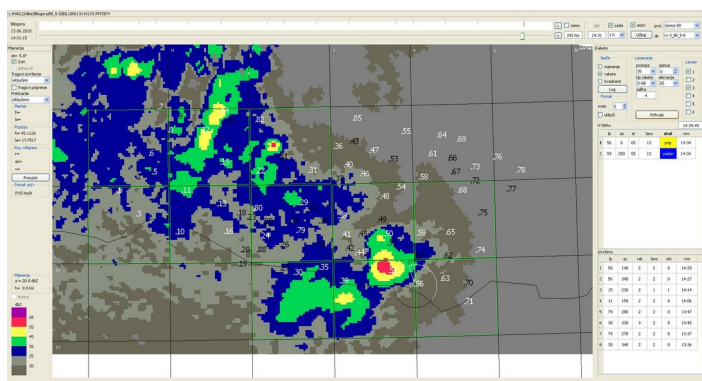
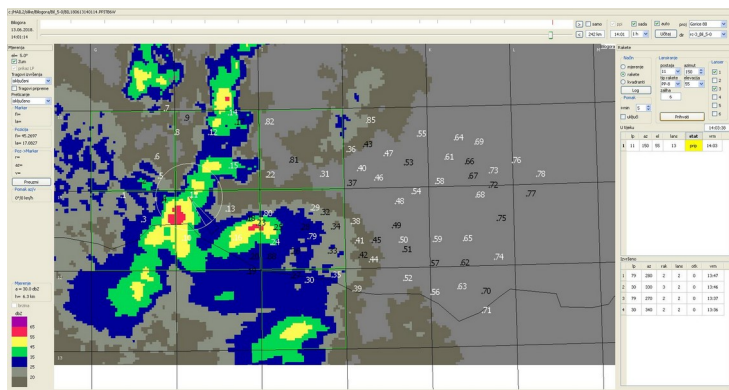


Nakon toga jezgre u masi koja se premjestila preko cijelog terena RC-a su lagano oslabile tako da osim grmljavine, kiše ili pljuskavice drugih pojava nije bilo.

Akcija raketama provedena je na radarske slike sa RC Bilogora koje su stizale u razmacima od 2 do 6 minuta (samo PPI, bez RHI prikaza).

Prognoza je tokom cijelog dana **13.6.2018.** bila nestabilno, tako da je i u prijedpodnevnim satima bilo pojava grmljavine i kiše. U 14:00 h došlo je do uključenja mreže generatora. Generatori su radili do 18:00 h i upaljeno je njih 78 što čini 312 radnih sati i potrošeno 345 litara otopine. Tokom rada mreže generatora bilo je razvoja oblaka te potrebe za akcijom raketama. Moram napomenuti da je naš radar u kvaru, pa smo praćenje imali preko bilogorskog radara sa elevacijom od 2,5°; 5°; 7,5° i 10° bez RHI.

Od 15:30 h preko rijeke Save iz susjedne BiH stizale su oblačne mase koje su imale smjer kretanja prema sjeveroistoku te imale visinu preko 12 km, 45 dBz preko 10 km i 55 dBz preko 8 km. Po prelasku na naše branjeno područje na njih se odmah djelovalo raketama.



Poslije zadnjeg pucanja oblačna masa slabi i nije više bilo potrebe za akcijom raketama.

U akciji raketama utrošena je ukupno 31 raketa, od toga 15 D6-B uspješno i jedan otkaz, te 16 kom PP-8, sve uspješno.

Od pojava bilo je grmljavine, jakog vjetra, kiše, pljuska te na jednoj lansirnoj sugradice i na 6 lansirnih tuče od kojih 5 bez štete i na LP 52 sa štetom.

17.6.2018.

Pošto je po prognozi veoma nestabilan dan, provedene su dvije akcije generatorima. U prvoj akciji koja je bila od 12:00 do 15:00 sati učestvovalo je 78 LP-a, pri čemu je za 234 sata rada potrošeno 236 litara otopine AgJ. U drugoj akciji koja je bila od 16:45 do 20:15 sati učestvovalo je 77 LP-a, pri čemu je za 269 sati rada potrošeno 307 litara otopine AgJ. U jednom tranutku oblaci naglo rastu iznad kriterija te se odlučujemo za akciju raketama, pri čemu smo potrošili 6 raketa PP-8.

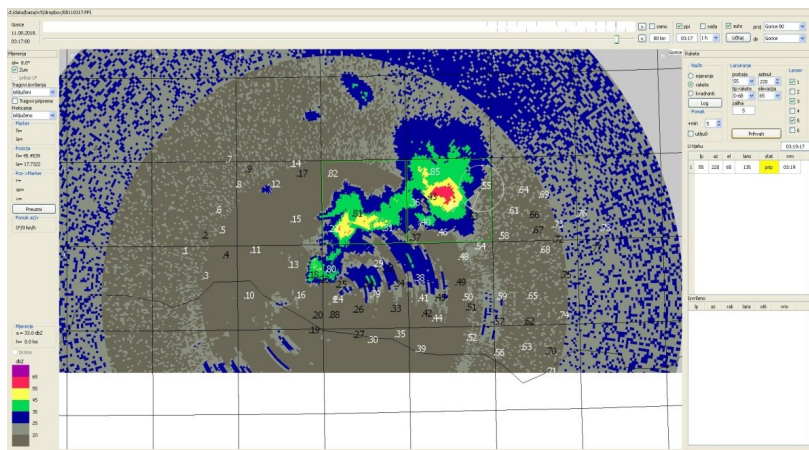
26.7.2018. godine nije provedena generatorska obrana od tuče. Radarsko praćenje bilo je od 14:00 do 18:00. Akcija raketama provedena je od 15:10 do 15:13. Utrošeno je 4 PP-8 i 2 D6-B rakete. Pojava na terenu nije bilo.

27.7.2018. godine nije provedena generatorska obrana od tuče. Radarsko praćenje bilo je od 12:00 do 17:00. Akcija raketama provedena je od 13:10 do 14:28. Utrošeno je 14 PP-8 i 8 D6-B raketa. Pojava na terenu nije bilo.

10.8.2018. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 18:00 do 20:00 sati. Radilo je 79 generatorskih postaja, potrošeno je 167 litara otopine za 158 sati rada.

Radarsko praćenje bilo je od 18:00 do 21:00. Akcija raketama provedena je od 18:42 do 19:00. Pojava nije bilo. Nakon 19 sati odraz postepeno slabi, te nestaje.

11.8.2018. godine nije provedena generatorska obrana od tuče. Radarsko praćenje bilo je od 05:00 do 08:00. Akcija raketama provedena je od 05:19 do 06:18 sati. Ispaljeno je 12 PP-8 i 5 D6-B raketa. Na 4 LP-a padala je tuča, na 1 LP sugradica. Na dva LP-a bilo je štete. Od 05:09 do 05:20 na LP 43 Lučinci pada gusta tuča veličine graška, sa štetom od 70%.



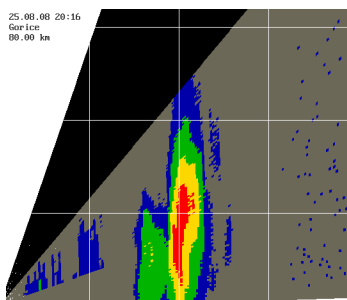
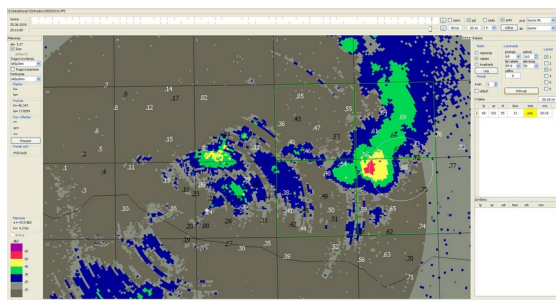
Iza 8 sati oblačna masa polako slabi i napušta teren RC-a. Poteškoća u akciji bilo je s radarom.

21.8.2018. godine nije provedena generatorska obrana od tuče. Radarsko praćenje bilo je od 14:30 do 17:30. Akcija raketama nije provedena zbog zabrane kvadranta. Na 2 LP padala je tuča, na jednoj LP sugradica i bilo je štete na jednoj LP.

25.8.2018.

U 14:45 sati dobili smo naredbu za paljenje generatora. Mreža generatora upaljena je u 15:00 sati, a ugašena u 18:00 sati. Upaljen je ukupno 81 generator, što čini 238 radna sata, te potrošeno 239 litara otopine. Za vrijeme rada generatora na našem cijelom branjenom teritoriju nije zabilježeno značajnijih pojava.

U večernjim satima u 22:10 h izmjerena je na istočnom branjenom teritoriju oblačna masa sa tendencijom rasta. U pojedinim trenucima oblačna masa je dostizala visinu do 14 km, 45 dBz do 9.5 km i 55 dBz do 7.5 km. Pošto je oblačna masa prešla kriterije za akciju raketama prišlo se ispaljivanju raketa.

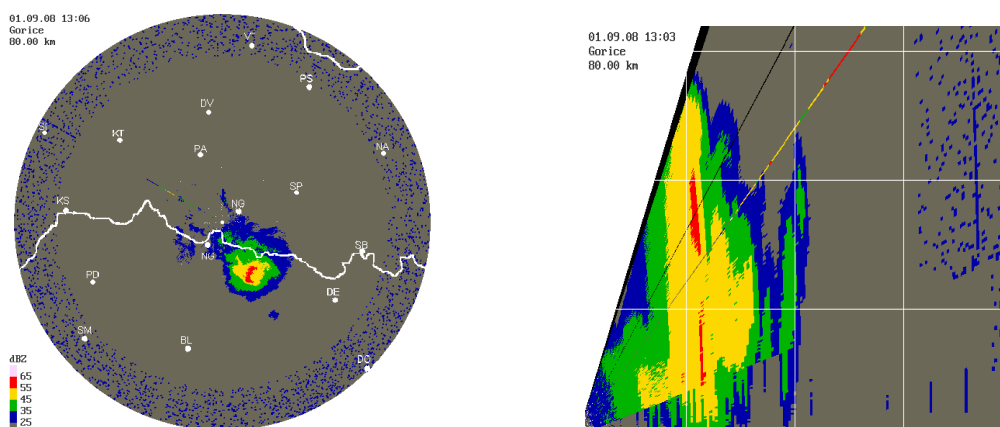


Poslije zadnjeg ispaljivanja raketa oblačna masa je oslabila i napustila naš branjeni teritorij.

U akciji raketama utrošeno je ukupno 15 komada PP-8 raketa uspješno i jedan otkaz, te 4 komada D-6B raketa uspješno. Na terenu od pojava zabilježena je grmljavina jaki pljusak i kiša, dok tuča nije zabilježena.

1.9.2018. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 14:15 do 17:15 sati. Radilo je 77 generatorskih postaja, potrošeno je 233 litara otopine za 227 sati rada. Radarsko praćenje bilo je od 14:00 do 20:00. Akcija raketama provedena je od 15:08 do 16:16 sati. Ispaljeno je 16 PP-8 i 24 D6-B rakete. Na 9 LP-a padala je tuča, na 3 LP bilo je štete.

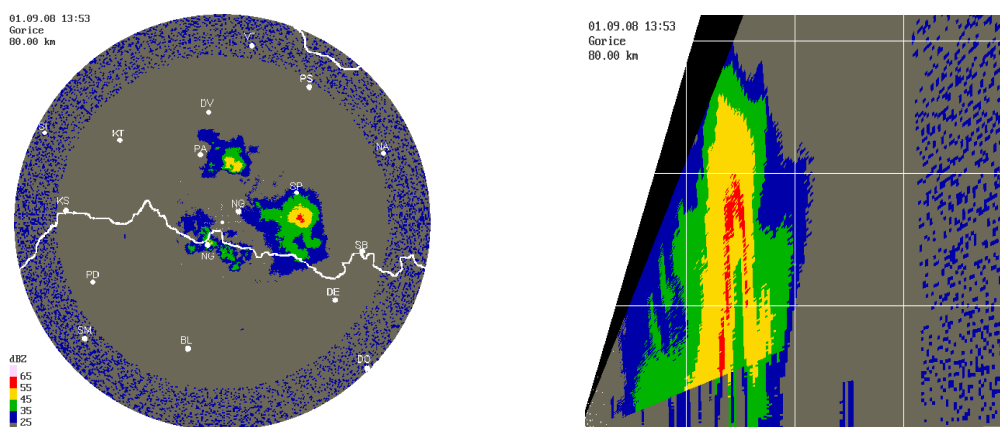
Oko 14 sati radarom je zamijećena oblačna masa južno i jugozapadno od terena RC-a u susjednoj BiH. Oko 14 i 30 sati pojedini odrazi u masi imali su visinu vrha do 13.5 km, Hw do 10.5 km te 55 dBz do 7 km. Na njih raketama djeluje protugradna obrana RS. Odrazi u masi jačaju tako da oko 15 sati imaju visinu vrha do 14.5 km, Hw do 13 km te 55 dBz do 11 km.



Radarom je zamijećeno da je najjači odraz nagnut prema naprijed te da najmanje 10 km unaprijed ima zonu rasta gdje je 55 dBz-a na visini od 6 do 11 km i prelazi rijeku Savu tako da započinjemo akciju raketama.

Treba napomenuti da lansirne postaje uz rijeku Savu (LP 30, LP 35, LP 39, LP 52) zbog zabranjenih azimuta imaju ograničeno djelovanje.

Oblak ulazi na teren RC-a te počinje vrlo jako nevrijeme praćeno olujnim vjetrom koji je rušio drveće i skidao krovove.



Na kraju akcije prednji dio oblaka prelazi preko Krndije i Papuka tako da više nije moguće djelovanje raketama.

Veliki dio nastale štete je od jakog olujnog vjetra koji je rušio drveće i krovove te pojačavao kinetičku energiju zrna tuče.

7.9.2018. godine nije provedena generatorska obrana od tuče.

Radarsko praćenje bilo je od 12:30 do 20:00. Akcija raketama provedena je od 13:42 do 14:42 sati. Ispaljeno je 9 PP-8 i 4 D6-B rakete. Na jednoj LP padala je tuča. Štete nije bilo.

Iza 15:00 sati oblačna masa polako slabi i napušta teren RC-a. Poteškoća u akciji bilo je s radarom.

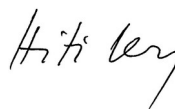
4. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOZI ZA UNAPREĐENJE RADA

Da slijedeće godine postignemo punu spremnost već 1.5. treba na vrijeme, a najkasnije do 25.4. napraviti:

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

RC-5 GORICE 5.11.2018.

VODITELJ RC-5:
VLADIMIR HITI



TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA RC "Gorice" 2018.

LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	Oprema
1	Plesmo	MATIĆ ŠTEFO	MATIĆ ANA	Generator
2	Stara Subocka	ČOSIĆ MILE	ČOSIĆ JANJA	Generator
3	Jasenovac	KOSTELAC SUZANA	KOSTELAC MURKO	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 MARINA	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
22	Rogolji	ŽNIDARČIĆ VINKA	ŽNIDARČIĆ VINKO	Rakete i Generator
23	Gornji Bogićevci	ŠAGOVAC JOSIP	ŠAGOVAC LJILJANA	Generator
24	Gorice	RESANOVIĆ FILIP	VUJIĆ ANKA	Rakete i Generator
25	Dragalić	STJEPANOVIĆ MATO	STJEPANOVIĆ SILVIJA	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 IVAN	VINKEŠEVIĆ MARIJAN	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 KLARA	ŠTIVČEVIĆ DRAGA	Rakete i Generator
36	Orljavac	MIHALJEVIĆ MARIJAN	MIHALJEVIĆ BORIS	Rakete i Generator
37	Ivandol	TOMIĆ KATA	TOMIĆ KATA	Generator
38	Tisovac	RADOŠIĆ MIHOVIL	BOŠNJAK MIRJANA	Rakete i Generator
39	Davor	BALUNOVIĆ MATIJA	BALUNOVIĆ SLAVICA	Rakete i Generator
40	Pavlovci	PANČIĆ JOSIP	PANČIĆ IVAN	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	JEKIĆ KRISTIJAN	SIGETI VERICA	Rakete i Generator
47	Krivaj	VUKOVIĆ MARIO	HALAS NADA	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 MILAN	TOKIĆ IVANA	Rakete i Generator
53	Mihaljevci	ADŽIĆ ANA	ADŽIĆ MIRKO - MILAN	Generator
54	Komušina	BLAŽEVIĆ IVO	BLAŽEVIĆ RUŽA	Rakete i Generator

55	Kaptol	PRANJIĆ JOSIP	PRANJIĆ DUBRAVKA	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 FRANJO	KOVAČEVIĆ ANA	Rakete i Generator
61	Ovčare	MILINOVIĆ JADRANKA	MILINOVIĆ ŽELJKO	Rakete i Generator
62	Stari Slatnik	BORIĆ DAVOR	BORIĆ MARIJA	Generator
63	Stupnički Kuti	DIKANOVIĆ MARIJA	DIKANOVIĆ ĐURO	Rakete i Generator
64	Hrnjevac	KOVAČEVIĆ MARIJAN	KOVAČEVIĆ MARIJANA	Rakete i Generator
65	Grižići	GUNČEVIĆ ILIJA	GUNČEVIĆ IVAN	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	Generator
74	Bartolovci	KUŠNJER MIHAJLO	KUŠNJER ANKICA	Rakete i Generator
75	Zdenci	MARJANOVIĆ MARIJA	MARJANOVIĆ IVANA	Generator
76	Jurkovac	RAČIĆ SILVIJA	RAČIĆ BRANKO	Rakete i Generator
77	Sovski Dol	TEKAVČIĆ MATO	TEKAVČIĆ SANDRA	Generator
78	Vlatkovac	POJE DRAŽEN	POJE LJILJANA	Rakete i Generator
79	Nova Gradiška	BENIĆ ŽELJKO	BENIĆ DRAGICA	Rakete i Generator
80	Smrtić	ŠKRBO STANOJE	ŠKRBO MILICA	Rakete i Generator
81	Psunj	BRTAN BRANKO	BRKIĆ MATIJA	Generator
82	Dragović	GRAŠAR MIRJANA	GRAŠAR DALIBOR	Rakete i Generator
85	Gornji Vrhovci	BOGOJEVIĆ DOBRIVOJE	BOSANAC ZORAN	Rakete i Generator
88	Pivare	FRANJEŠEVIĆ ŽELJKO	KIKIĆ ANA	Generator

82 LP i GP

35 GP

47 LP

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA period od 01.05.2018. do 30.09.2018. Radarski centar "Gorice"

[illegible]

30.06.	1								14:30	16:30	78	154
04.07.	1											
05.07.	8											
09.07.	25								13:30	17:30	79	316
13.07.	20								11:00	14:00	80	238
14.07.									15:30	18:30	77	231
17.07.	6											
21.07.	3								15:00	19:30	82	369
22.07.	27		1									
26.07.	12				3	6						
27.07.	21				8	22						
29.07.	1											
31.07.	10											
01.08.	25											
02.08.	37											
03.08.	32								12:30	18:30	81	482
06.08.	5											
10.08.					2	5		1	18:00	20:00	79	158
11.08.	36	1	4	2	6	17						
13.08.	13											
14.08.	30	2	1						14:00	17:00	81	243
19.08.	14		1									
21.08.	12	2	1	1								
22.08.	2											
23.08.									16:30	18:30	77	154
24.08.	9											
25.08.	21				5	19		1	15:00	18:00	81	236
01.09.	45		9	3	11	40			14:15	17:15	77	227
02.09.	8								13:30	18:30	78	390
03.09.	49		1						16:00	18:00	81	162
04.09.	12											
07.09.	13		1		5	13						
UKUPNO:	1170	10	51	12	79	242	0	5			2597	9490

Potrošnja otopine	Zabrana OKL minute
383	
400	
160	
330	
483	
500	
252	
162	
398	
580	
406	
164	
334	
169	
404	
355	
345	
263	
307	
172	

171	
357	
276	
262	
399	
510	
167	
243	
162	
239	
233	
397	
163	
10146	0

Tablica 3. Radarski centar "Gorice" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018.

[illegible]

41	Staro Petrovo Selo	27			3	6	0	0	2		1
42	Štivica	32									
43	Lučinci	33							1		1
44	Komarnica	32			4	9	0	0	1		1
45	Vrbova	33									
46	Jaguplije	33									
47	Krivaj	33			1	2	0	0	1		1
48	Gradski Vrhovci	31			2	4	0	0			
49	Srednji Lipovac	32								1	
50	Donji Lipovac	31			5	10	0	0	1		
51	Batrina	29									
52	Pričac	33			2	4	0	0	5		2
53	Mihaljevci	33							1		
54	Komušina	33							2		
55	Kaptol	31			10	22	0	0	1	1	1
56	Slavonski Kobaš	32			3	6	0	0	1		
57	Oriovac	33									
58	Jakšić	30			1	2	0	0			
59	Drenovac	30			4	8	0	0			
61	Ovčare	33			12	25	0	1	1		
62	Stari Slatnik	32									
63	Stupnički Kuti	33			2	4	0	0	1		1
64	Hrnjevac	33			6	13	0	1			
65	Grižići	33			3	6	0	0	1		
66	Ferovac	33								1	
67	Zarišlac	29									
68	Kalenić	33			6	12	0	0	1		
69	Kutjevo	32			5	11	0	0	2		
70	Kaniža	33								1	
71	Zbjeg	33									
72	Veliki Bilač	30									
73	Nova Lipovica	29								1	
74	Bartolovci	32									
75	Zdenci	32							1		1
76	Jurkovac	33			4	8	0	0			
77	Sovski Dol	29									
78	Vlatkovac	31									
79	Nova Gradiška	32			2	4	0	0		1	
80	Smrtić	33			2	4	0	0	3		
81	Psunj	31									
82	Dragović	28									
85	Gornji Vrhovci	32			1	2	0	0			
88	Pivare	33							3		
Ukupno LP: 82		2597	0	000	111	243	0	5	51	10	12

Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LANSIRNIM POSTAJAMA PO MJESECIMA U 2018. GODINI ZA RC "Gorice"

Mjesec	Broj dana s akcijom raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispravno	Utrošak raketa otkaza	Broj dana sa akcijom generatorima	Utrošak otopine	Broj LP-a		
							Sugradica	Tuča	Šteta
Svibanj	3	36		1	10	3648	1	14	3
Lipanj	6	84		2	10	3090	4	18	3
Srpanj	2	28			4	1294		1	
Kolovoz	3	41		2	5	1321	5	7	3
Rujan	2	53			3	793		11	3
UKUPNO	16	242	0	5	32	10146	10	51	12

Tablica 5. Izvješće o radu po županijama - Radarski centar "Gorice" od 01.05.2018. do 30.09.2018.

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
02.05.		10							45
04.05.		8							42
08.05.		10							20
10.05.		10		1					38
12.05.		10							63
13.05.		10							66
14.05.		10							33
18.05.		10		1					22
22.05.		9							48
23.05.	2	10				12			76
01.06.	4	10		2	1	18			53
02.06.		9							19
05.06.	1	10				2			43
06.06.		10							22
08.06.	1	9				2			46
12.06.		9							41
13.06.	1	9		2		2			36
17.06.	2	10				6			64
19.06.		9							20
30.06.		10							24
09.07.		10							41
13.07.		9							30
14.07.		10							33
21.07.		10							50
03.08.		10							62
10.08.		9							17
14.08.		10	1						35
23.08.		10							23
25.08.		10							31
01.09.		10							32
02.09.		9							50
03.09.		10							21
	11	309	1	6	1	42	0	0	1246
Broj dana:	6	32	1	4	1				

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
02.05.		28							144
04.05.	5	28		2		10		1	146
05.05.	1					2			
08.05.		29							59
10.05.		29		1	1				120
12.05.		29		1					187
13.05.		30							184
14.05.		29							91
18.05.		30							66
22.05.		28							147

23.05.	1	31				3			224
01.06.		29		1					149
02.06.		29							60
04.06.	1		1			2			
05.06.	2	30	2			6			126
06.06.		30							64
08.06.	1	29				4			144
11.06.				1					
12.06.		30							127
13.06.	2	31	1	1		7		1	125
17.06.		29		1					200
19.06.		27							56
30.06.		28							56
09.07.		30							127
13.07.		30							91
14.07.		28							90
21.07.		31							145
26.07.	3					6			
27.07.	7					20			
03.08.		31							186
10.08.	2	31				5		1	63
11.08.	3			2	2	11			
14.08.		31		1					89
23.08.		27							57
25.08.	4	31				17		1	94
01.09.	4	27		4	1	15			82
02.09.		30							150
03.09.		31		1					64
07.09.	5			1		13			
Ukupno:	41	941	4	17	4	121	0	4	3713
Broj dana:	14	32	3	12	3				

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
02.05.		39							194
04.05.	1	41	1	4	1	2			212
05.05.	4			1		7			
08.05.		41							81
10.05.		40							172
12.05.		39		1					233
13.05.		41							250
14.05.		39							128
18.05.		38							74
22.05.		39							203
23.05.		39		1	1				280
24.05.				1					
01.06.		39		1					204
02.06.		41							85
05.06.		38							165
06.06.		40							83
07.06.				1	1				
08.06.	4	41		2		13		1	214
12.06.		40							187
13.06.	6	38		6	1	22			184
17.06.		39							306
19.06.		40							96

30.06.		40							91
09.07.		39							189
13.07.		41							155
14.07.		39							139
21.07.		41							204
22.07.				1					
27.07.	1					2			
03.08.		40							262
10.08.		39							87
11.08.	3		1	2		6			
14.08.		40	1						119
19.08.				1					
21.08.			2	1	1				
23.08.		40							82
25.08.	1	40				2			114
01.09.	7	40		5	2	25			119
02.09.		39							197
03.09.		40							78
Ukupno:	27	1270	5	28	7	79	0	1	5187
Broj dana:	8	32	4	14	6				
Ukupno za centar:	79	2520	10	51	12	242	0	5	10146

Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018. za RC "Gorice"

D6-B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
04.05.	4	0	1
05.05.	5	0	0
23.05.	9	0	0
01.06.	6	0	0
04.06.	2	0	0
05.06.	8	0	0
08.06.	6	0	0
13.06.	15	0	1
26.07.	2	0	0
27.07.	8	0	0
11.08.	5	0	0
25.08.	4	0	0
01.09.	24	0	0
07.09.	4	0	0
UKUPNO	102	0	2

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
04.05.	8	0	0
05.05.	4	0	0
23.05.	6	0	0
01.06.	12	0	0
08.06.	13	0	1
13.06.	16	0	0
17.06.	6	0	0
26.07.	4	0	0
27.07.	14	0	0
10.08.	5	0	1
11.08.	12	0	0
25.08.	15	0	1
01.09.	16	0	0
07.09.	9	0	0
UKUPNO	140	0	3

SVEUKUPNO	242	0	5
------------------	------------	----------	----------

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ RC-6 GRADIŠTE 2018. godine

UVOD

Radarski centar Gradište je pododsjek samostalne službe za praćenje i ublažavanje nepogoda (SSPUPN) Državnog Hidrometeorološkog Zavoda Republike Hrvatske (DHMZ-RH), zadužen za operativno provođenje obrane od tuče na području jugoistočne Slavonije i zapadnog Srijema. Sukladno važećem "Zakonu o obrani od tuče", te shodno primljenim uputstvima, osam (8) djelatnika operativno provodi sve poslove koji su predviđeni programom rada Radarskog centra Gradište. Također, tijekom cijele godine djelatnici obavljaju posao meteorološkog motrenja na „GMP-382“ Gradište (Glavna meteorološka postaja, 24 satno dežurstvo).

1. ORGANIZACIJA RADA RC-6 GRADIŠTE

ORGANIZACIJA RC-a

Na RC-6 Gradište u stalnom radnom odnosu je 8 djelatnika.

Djelatnici RC Gradište u 2018. godini bili su:

1. Ivan Ivanšić, Voditelj RC-a, v.d.GMP-a
2. Antun Peratović
3. Antun Baboselac
4. Antun Ivanšić
5. Đuro Ivanšić
6. Bosiljko Lozić
7. Željko Ivanšić
8. Antun Sarić

Rad na određeno vrijeme preko agencije "Demano":

1. Franjo Sarić, od 1.5. do 30.7.2018.
2. Ivan Baboselac, od 1.8. do 31.12.2018.

Bolovanja djelatnika:

- Antun Peratović, bolovanje od 19.7. do 21.8.2018.

Kata Ivanšić je i ove godine honorarno radila na poslovima uređenja i čišćenja RC-a (kontinuirano od 1997. god.).

Voditelj RC-6 Ivan Ivanšić je pored poslova vođenja RC-6, obavljao i sve poslove kao i ostali djelatnici, dakle kompletan smjenski rad na poslovima obrane od tuče i meteorološkog motrenja, te imao odgovornosti za rad GMP-a.

Pregled tehničkog funkcioniranja i održavanja zgrade i okoliša RC-a

Sa tehničkim funkcioniranjem zgrade RC-a nije bilo značajnijih problema, osim što bih i ove godine podsjetio na vrlo loše stanje fasade, naročito N-NW dijela gdje su oštećenja već vidno uočljiva, na što upozoravam opetovano više godina. Potrebna je sanacija i bojanje fasade i stolarije (drvena), te zamjena dijela prozora (N-NW). Zapravo, potrebno je temeljito uređenje zgrade RC-a i izvana i iznutra, pod tim podrazumijevam i zidove i podove.

I dalje ostaje problem sa održavanjem donjeg, većeg dijela zelene površine na RC-6. Kolega Baboselac je ove godine pokosio sa svojim traktorićem donju površinu, a dva puta i gornju, te konstatiram da bi nam trebao traktorić sličnih zadovoljavajućih tehničkih karakteristika.

Od ožujka 2018. vojska ponovo boravi na katu RC-a, nisam ništa posebno obaviješten, mada sam imao jedan neformalni razgovor sa zapovjednikom.

S obzirom na gore navedeno, više se neću baviti opisivanjem stanja tog dijela objekta RC-a.

Sa radom kotlovnice i centralnog (plinskog) grijanja nismo imali problema, obavljeno je redovno godišnje servisiranje plamenika od strane ovlaštenog serviser.

Sa radom agregata nije bilo problema. Nadzor i čišćenje dimnjaka obavlja firma „Dimo-plamen“ iz Županje.

Vozila RC-6 u sezoni OT-2018. i dalje su “VW-CADDY”, ZG 4012AE, proizveden 2002. godine sa priđenih 293 610 km i “VW-COMBY”, ZG 4711BO, proizveden 2006. sa priđenih 317 360 km, obadva vozila su dizelska. Vozila su redovno servisirana kod ovlaštenih serviser. Priprema sezone OT-2018. godine obavljena je sa obadva vozila, iako je comby osnovno vozilo za terenske poslove. I jedno i drugo vozilo je imalo većih kvarova, a popravci obavljani u Zagrebu i kod lokalnih majstora. Vrijeme i mjesta popravaka u kronološkom pregledu.

MREŽA LP-a i GP-a

Sezonu OT (obrana od tuče) 2018. započeli smo sa ukupno 77 GP (generatorska postaja), dakle istim brojem kao i prošle godine. U sezoni OT-2018. imali smo 20 LP (lansirna postaja) srednjeg dometa i 22 LP velikog dometa, odnosno ukupno 42 LP i GP sa mješovitim sredstvima djelovanja, protugradne rakete i meteorološka otopina.

Na 35 GP sredstvo djelovanja je samo meteorološka otopina, što sa mješovitim čini ukupno 77 generatora.

Sezonu OT-2018. počeli smo sa PP-8 raketama velikog dometa na 22 LP, i TD-6B raketama srednjeg dometa na 20 LP.

Zbog promjene raketara na osam LP, nismo imali ishođenu dozvolu za rad od 1.5.2018. već od 2.5.2018.

Do kraja sezone OT-2018. nije bilo promjena u mreži LP i GP Radarskog centra Gradište.

MREŽA LP i GP za sezonu OT-2018.

Ukupno	PP-8	TD-6B
LP - 42	22	20
Ukupno	GP	GP+LP
GP – 77	35	42

MREŽA LP i GP po županijama OT-2018.

	Ukupno	LP i GP	GP
Brodsko-Posavska	16	12	4
Osječko-Baranjska	13	10	3
Vukovarsko-Srijemska	48	20	28
	77	42	35

Iz gore prikazane tablice vidi se da je i dalje najveći broj LP i GP u Vukovarsko Srijemskoj županiji što je i logično, jer se RC-6 Gradište i nalazi u toj županiji, a na ostale dvije županije provodi

obranu od tuče samo na dijelu njihovog teritorija. Broj GP i LP nije se mijenjao tijekom sezone OT 2018.

Radarski centar Gradište provodi obranu od tuče na tri županije i na ukupnoj površini od 3800 km², ili približno na 380 000 ha. Najveća je površinom Vukovarsko Srijemska od 2448 km² koja u cijelosti potpada pod ingerenciju RC-6, te dijelovi Brodsko Posavske sa oko 762 km² i Osječko Baranjske sa oko 550 km².

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

PREGLED RADA RC-a

Kronološki pregled najbitnijih događanja na radarskom centru Gradište, te važnijih poslova obavljenih u pripremnom dijelu i tijekom sezone OT-2018.:

Siječanj 2018.

16.01. – Caddy u kvaru, alternator.

17.01. – Komerički i Velić odnijeli „PC-linux“, bez mogeg znanja, što je prouzrokovalo problem u radu ostalih centarskih kompjutera (mreža,server). Problem sa serverom otklonio Kobeščak.

22.01. – Završeno ocjenjivanje državnih službenika na RC-6, potpisivanje.

19.01. - Kolega sa RC-4 dovezao alternator i 4 gume za Caddy.

22.01. – Majstor “Sikirica“ zamijenio gume te kompletirao alternator.

25.01.– Caddy odvežen na servis u Zagreb (A.Stopnišek). Ostavljeno zamjensko vozilo.

Veljača 2018.

02.02. – Kolege Kobeščak i Bucić donijeli 8 majica sa logom “DHMZ“.

07.02.– HV, montirali ogromnu antenu na toranj RC-a, bez obavjesti, bez dozvole, a o statici i ostalim tehničkim aspektima da ne govorimo.

09.02. –Kolega Kobeščak servisirao „Bazu“.

10.02. - O ponašanju, a naročito samovolji HV upoznat voditelj Službe Velimir Osman.

12.02. - Dostavljene kabanice i čizme za LP i GP.

14.02. - Počeli dogovori sa „Medicinama rada“ za liječnički pregled raketara.

14.02 - HV se ponovo uselila na kat RC-a.

15.02. – Servisiranje vatrogasnih aparata, Izoltermika.

19.02. - Izoltermika, spisak otpisa 20 kom. protupožarnih aparata S-6.

22.02. - Elektroničar Šarić i kolega, provjera repetitora, donijeli uputnice za raketare, liječnički.

28.02. - Osposobljavanje za ADR, Đ.Ivanšić i A.Baboselac, Zagreb.

Ožujak 2018.

05.03. – Obavlja se tehnički pregled „Alarma“ na LP.

06.03. – Djelatnici RC-6 obavili liječnički pregled u Vinkovcima.

07.03. – Poslan dopis promjena raketara, D.Nikolić.

08.03. - Komerički i Velić vratili PC-linux.

09.03. – Vodoinstalater zamijenio slavinu u sanitarnom čvoru.

12.03. – Mjerenje uzemljenja na LP-a.

15.03. - Muke po Caddy-ju, naš došao do Novih Mikanovaca (servisiran), i tamo ostao u kvaru (duže vremena), kolega vozač pokupljen, a on pokupio zamjenski Caddy, nama nije ostao niti jedan.

16.03. - Konačno nam se vratio Comby sa servisa (cijelu zimu).

27.03. - U posjetu RC-6, Voditelji Službi V.Osman i D.Peti, te gosp. I.Hranilović koji je odnio projektnu dokumentaciju (knjige1,6,7,8).

28.03. – Sastanak djelatnika RC-6, priprema sezone OT-2018., teren. Nakon sastanka pisanje ugovora.
29.03. - Napravljen prijedlog godišnjih odmora za 2018.
30.03. – Električari obavili mjerenja na tornju, odnijeli 8 radio stanica na provjeru.

Travanj 2018.

04.04. – Sanacija objekata na 8 LP-a (uglavnom zamjena ograda, Hiti).
04.04. - Sastanak Voditelja RC-a i Voditelja Službi kod Ravnateljice DHMZ-a dr.B.I.Picek, uobičajena retorika. Preuzeo 2 kom. novih radio stanica i zamjenski Caddy ZG4016AE.
10.04. – Fax, rakete za RC-6, OT-2018.
11.04. do 17.04. - Dvoz i podjela raketa na teren RC-6.
16.04. - Zaprimljeni novi protupožarni aparati, 20 komada.
17.04. - Zamijenjen O3, djelatnici labosa. K.Velić, servis radara.
19.04. – Sastanak djelatnika RC-6, te 2 „Demano“ djelatnika.
20.04. - Pun centar vozila HV-a, od generala naniže.
30.04. - Sastanak djelatnika RC-6, rad u sezoni OT-2018., rad i osposobljavanje mladih kolega.

Svibanj 2018.

01.05.2018. Jutarnjom prozivkom raketara (09 sati) radio vezom i poslužitelj generatorskih postaja mobitelom, počela je sezona obrane od tuče OT-2018.godine.
02.05. - Dobijeno odobrenje za rad svih raketara RC-6.
07.05. – Radaristi popravljali radar i radarski PC, problem sa snimanjem slika.
11.05. - Ponovo radaristi, problem isti, nije otklonjen.
17.05. - Po istom problemu radio Kobeščak, donio 2 monitora 22“, rabljena.
18.05. - Ž.Malić javio da ima tučomjere za nas, 50kom.
24.05. - Podjela meteorološke otopine, 40 litara.
25.05. – F.Jovanovac dostavio 5 kom.Yagi antena.
29.05.– Ured za graditeljstvo Županja, ishoda uporabna dozvola za novu zgradu RC-a, nije moguć upis u katastru dok se ne ishoda dozvole i za ostale objekte. Obavješten Voditelj Službe.
30.05. - Krešić i Mustapić, obrada tučomjera.

Lipanj 2018.

04.06.– Blokirani Internet, objašnjenje na klimavim nogama, navodno utvrđivanje “nečije” odgovornosti za nedopuštenu korištenje.
07.06. - Voditelj RC-6 I.Ivanšić boravio u službenoj posjeti kod kolega iz “Obrane od grada” RC Nova Topola u Republici Srpskoj.
27.06. – U radnoj posjeti djelatnici „Mreže postaja“ predvođeni Voditeljem Tomšićem. Svi motritelji GMP382 Gradište nazočili sastanku, uvodno se skupu obratio Voditelj SSPUPN V.Osman.

Srpanj 2018.

01.07. - A.Stopnišek vratio naš Caddy, problem sa bravicom, ne može startati, utvrđeno veliko oštećenje klinastog remena, javljeno u centralu.
03.07. – Podjela meteorološke otopine, 20 litara.
04.07. – A.Stopnišek donio bravicu i 2 remena za Caddy.
07.07. - Lokalni majstor popravio Caddy, automehaničarska radiona “Lisičak”.
10.07. – Na terenu RC-6 boravili električari Keser i Krešić, ispitivanje radio veze, obišli problematične LP76, 75, 61, po terenu ih vodili F.Sarić i A.Ivanšić.

19.07. – A.Peratović bolovanje. Keser popravljao „DUK“, doneo 3 punjača za radio stanice.
23.07. – Kvar radarske klime. Podjela meteorološke otopine na 69 GP, toliko ima otopine na zalihi.
24.07.– Na RC-6 došla ekipa HRT, reportaža o oborinama, odobrio Vod.Službe.
25.07. – HV policajci i jedan službeni pas njuškali po centru, sa detaljima kao i obično nismo upoznati.
26.07. - Dogovorena nabavka nove klime za radar.
30.07. – Comby odvežen u Zagreb na servis, ostavljeno zamjensko vozilo, Čaušić.
31.07. - Majstor iz firme “Regulator“ montirao novu klimu “Toshiba“ 6,5KW.

Kolovoz 2018.

01.08. – Problemi sa spremanjem radarskih slika.
16.07 – Problemi sa mjenjačem Comby-ja.
21.08. – A.Peratović zaključio bolovanje, rad na GMP-u.
21.08. - Javljeno da je preminuo Mladen Matvijev.
30.08. – Na LP38 Đurđanci naježda stršljenova, dogovor sa Voditeljem Službe D.Peti.

Rujan 2018.

01.09. – Problemi sa spremanjem radarskih slika.
13-15.09. – Popravak Comby-ja, mjenjač, meh.radiona “Lisičak“.
28.09. – Sastanak djelatnika RC-6, završni poslovi OT-2018., uređenje zelenih površina, posječen dio živice (osušila se). Dobili nove “INA“ kartice.
30.09. - U rad pušteno grijanje, manji tehnički popravci, otklonili djelatnici. Problem sa vodokotlićem u podrumu, Vod.Službe odobrio popravak.

Listopad 2018.

Sezona OT-2018. završena je 01.10.2018. godine posljednjom prozivkom u 09 sati,Voditelj RC-6. LP 37 i 47 najavili odustajanje od rada.
01.10.– Početak terenskih poslova, prikupljanje raketa i meteorološke otopine te vatrogasnih aparata, mobitela i neispravne opreme.
04.10. – Radaristi stavili radar u stanje mirovanja, K.Velić.
10.10. – Servisiran plinski plamenik centralnog grijanja.
11.10.- PU VU-SRI poslane obavjesti o prijevozu raketa.
15.10. – Odvoz TD-6B raketa u skladište Varaždin RC-2A.
16./17.10. – Odvoz PP-8 raketa u skladišta Križevci - „Jorge“.
23.10. – Zaprimljeno 12480 litara meteorološke otopine „Ivero“, istovar svi djelatnici i unajmljeni viličar.
23.10. - Elektroničari Keser i kolega pregledali“UPS“, donijeli novi detektor plina te 3 nova mobitela.
29.10. - Delegacija DHMZ-a “Metmonic“ snimali lokaciju za proširenje meteo kruga GMP 382 Gradište, Peti, Srzić, Jakopović.

Rad djelatnika u sezoni OT-2018. odvijao se po primljenim naputcima, te je na RC-6 planiran rad sa osam djelatnika kao i sa prijašnjih deset (dva djelatnika u mirovini, nitko nije primljen za popunu), dva djelatnika u stručnoj smjeni, te jedan za potrebe terena i nadopune u akcijama OT-e. Kao popuna brojnog stanja dobio sam obavijest od Vod.Službe da će biti primljeni preko agencije „Demano“ Franjo Sarić i Ivan Baboselac, ali ne istovremeno. Kao što sam već spomenuo, F.Sarić je radio od 01.05. do 31.07.2018., a I.Baboselac od 01.08. do 31.12.2018., naknadno produženo još dva mjeseca. Rad mladih kolega je bio uglavnom baziran na upoznavanju i laganom uhodavanju u rad na RC-u i rad na GMP-u. Obojica su pokazala zadovoljavajući stupanj zainteresiranosti za

učenjem i postupnim obavljanjem poslova. Djelatnik A.Peratović bio je na bolovanju od 19.07. do 21.08.2018., u tom periodu prvo Franjo, a poslije i Ivan, ulazili su u smjene, te im je obuka bila nešto brža od planirane, a naročito I.Baboselca. Nakon završetka bolovanja kolega Peratović je radio uglavnom na poslovima motrenja GMP.

Primjedbe na prognostički sadržaj i dalje stoje, samo smo djelomično zadovoljni, bolje rečeno nismo uopće zadovoljni, opis synoptičke situacije kako-tako, ali tekst prognoze najčešće nije upotrebljiv za obavjest krajnjim korisnicima.

U sezoni OT-2018. imali smo dostatne količine meteorološke otopine, a s obzirom na malu potrošnju protugradnih raketa, može se reći da ih je bilo u zadovoljavajućoj količini, mada je količina raketa na LP-ima imala ograničavajući faktor u provođenju same akcije.

Baza podataka je i ove godine zadovoljavajuće funkcionirala, nekoliko manjih nepravilnosti, uglavnom prouzrokovanim nepažljivim unosom, sami smo otklanjali.

Na kraju sezone OT-2018. sve potrebne tabele za izradu „Godišnjeg izvješća“ su bile dostupne i uredno ažurirane u „Paradoxu“. Nakon nekoliko dolazaka kolege Kobeščaka usklađeno je sve što je pravilo probleme u prijemu i prijenosu podataka, pogotovo se to odnosi „Cot-server“ i „Linux“ radarske slike (opisano u kronološkim događanjima).

Pregled rada RC-a

U sezoni OT-2018. utrošeno je 9213 litara meteorološke otopine. Prosječna potrošnja meteorološke otopine po generatorskoj postaji iznosila je 119.5 litara. Generatorske akcije su počinjale i završavale naređenjem dežurnog meteorologa SSPUPN-OT-a za sve generatorske postaje RC-6, ukupno 77 GP.

Najviše, 460 litara meteorološke otopine utrošeno je u akciji generatorima 03.08.2018., a najmanje meteorološke otopine, 138 litara utrošeno je 09.06.2018., ujedno je u toj akciji sudjelovalo i najmanje GP-a, 69, također moram napomenuti da je to bila druga akcija toga dana. Također, 17.06.2018. su bile dvije generatorske akcije, prva u trajanju dva sata, a druga tri i uz sudjelovanje po 76 GP-a. Sve ostale generatorske akcije su trajale dva i više sati, pa je shodno tomu potrošnja veća.

Prva akcija generatorima bila je već 02.05.2018., a utrošeno je 376 litara meteorološke otopine, uz sudjelovanje 76 generatorskih postaja.

Zadnja akcija prizemnim generatorima provedena je 03.09.2018., a utrošeno je 227 litara meteorološke otopine uz sudjelovanje 76 generatorskih postaja.

U sezonu OT-2018. na RC-6 bile su u upotrebi rakete velikog dometa PP-8 i raketa srednjeg dometa TD-6B.

U sezoni OT-2018. ukupno je ispaljeno 46 komada meteoroloških raketa, što je ujedno i najmanje ispaljenih raketa u višegodišnjem slijedu.

Najviše protugradnih raketa je ispaljeno 04.05.2018., i to samo 15 komada sa pet lansirnih postaja, a najmanje 17.06.2018., samo 9 komada sa tri lansirne postaje.

04.05.2018. na pet LP zabilježeno je padanje tuče bez štete, to je najviše ove sezone. Padanje tuče ove sezone prijavilo je 25 LP, od toga na 6 LP sa štetom, u 13 dana sa pojavom krute oborine.

Utrošak raketa po tipu OT-2018.

- 28 raketa PP-8
- 18 raketa TD-6B
- 46 ukupno utrošeno raketa.

Nije prijavljena niti jedna neispravnost. Otkaza raketa ukupno je bilo 3, PP-8 dva otkaza i jedan otkaz TD-6B raketa.

Prva akcija raketama vođena je 04.05.2018., a ispaljeno je 4 PP-8 i 11 TD-6B raketa. Zadnja akcija raketama bila je 27.07.2018., a ispaljeno je 8 PP-8 i 4 TD-6B.

Pregled rada po županijama

Generatorske postaje BRODSKO-POSAVSKE županije, njih 16 GP, u sezoni OT-2018. utrošile su 1927 litara meteorološke otopine, odnosno 21% od ukupnog utroška RC-6 (9213 litara). Moram naglasiti jednu veoma pohvalnu činjenicu vezanu uz rad GP ove županije, naime i ove kao i prošle godine zabilježen je samo jedan izostanak u akciji generatorima.

Lansirne postaje BRO-POS županije, njih 12 LP, utrošile su 27 protugradnih raketa, što je više od polovice ukupnog broja utrošenih raketa na RC-6 u 2018. godini, točnije 58,7%. Na 7 postaja zabilježeno je padanje tuče, te na dvije sa štetom.

Generatorske postaje OSJEČKO-BARANJSKE županije, njih 13 GP, u sezoni OT-2018. utrošile su 1532 litre meteorološke otopine, odnosno 17% od ukupnog utroška RC-6 (9213 litara).

Lansirne postaje OS-BAR županije, njih 10 LP, utrošile su 0 protugradnih raketa, što čini 0% od ukupno utrošenih raketa na RC-6, dakle nije ispaljena niti jedna protugradna raketa na području ove županije. Na jednoj postaji zabilježeno je padanje tuče, bez štete.

Generatorske postaje VUKOVARSKO-SRIJEMSKE županije, njih 48 GP, u sezoni OT-2018. utrošile su 5754 litre meteorološke otopine, odnosno 62% od ukupnog utroška RC-6 (9213 litara).

Lansirne postaje VU-SRI županije, njih 20 LP, utrošile su samo 19 protugradnih raketa, što čini 41,3% od ukupno utrošenih raketa na RC-6. Na 17 postaja zabilježeno je padanje tuče, sa štetom na četiri postaje.

Pregled rada LP i GP

U sezoni OT-2018. provedeno je ukupno 35 akcija generatorima. Sudjelovanje GP-a u akcijama bilo je i ove sezone jako dobro, zabilježeno je samo 20 izostanaka, što je visokih 99,3% sudjelovanja u akcijama. Uvažavajući gore napisano, generatorske postaje koje su odradile sve akcije prosječno su radile 121 sat, te je i prosječna potrošnja po GP iznosila 121 litru meteorološke otopine, u prosjeku jedna litra po satu.

Najviše nesudjelovanja u generatorskim akcijama imala je GP 62 Dragotin, ukupno 7 izostanaka. Akcije raketama provedene su u 4 dana, te je ukupno ispaljeno 46 raketa. Najviše raketa ispaljeno je i ove sezone sa LP 95 Matković Mala, ukupno 8 PP-8 raketa. Rad sa raketarima je i ove godine bio opterećen lošom vezom, kao alternativa korišteni su kad je to vrijeme (misli se na brzinu djelovanja) dozvoljavalo mobiteli, pa i kućni telefoni. Rad generatorskih postaja bio je i ove godine uspješan, unatoč svemu gore navedenom, a da je tomu tako velika je zasluga upornost i predanost djelatnika RC-6 (naročito sa GP koji imaju mobitele), posebno u početku akcija, odnosno paljenja generatora.

Također, za ovu sezonu je značajno povećanje zamjene raketara i poslužitelja, jedan od njih je i spomenuti u negativnom kontekstu LP 62 Dragotin. Naravno da zamjena raketara znači dosta truda, terenskog rada itd., no sve je odrađeno u najkraćim mogućim rokovima i zamijenjeno sa kvalitetnim i po mogućnosti mlađim osobama.

RAD RADARA

Za sezonu OT-2018. radar „Mer-93“ i njegova programska podrška „Amras“ bili su spremni za rad već 17.04.2018. kada su radar-mehaničari obavili sve potrebne pripremne poslove i stavili ga u operativnu uporabu.

Prvo radarsko praćenje bilo je 02.05.2018. od 15:46 do 20:16 sati, a zadnje 07.09.2018. od 15:40 do 16:32 sati.

Radar je u sezoni OT-2018. uključivan ukupno 56 puta u 53 dana. Najviše, 14 dana sa radarskim praćenjem, bilo je u lipnju, a najmanje 5 u kolovozu. Najduže radarsko praćenje bilo je 27.07. u trajanju od nepunih šest sati, uz opasku „Zamrzavanje“ PC-a kod spremanja slika, to je nešto što nas je pratilo cijelu sezonu OT-2018.

Ukupno je snimljeno 3586 radarskih slika (RHI i PPI).

U sezoni OT-2018. radaristi su u tri navrata popravljali radar, uglavnom nije bilo većih problema u radu samog radara. Najviše problema u radu radara i „Haila“ bilo je od početka pa do kraja sezone vezano uz spremanje radarskih slika na radarskom PC-u. Učestalo zamrzavanje i rušenje programa za vođenje akcije bitno je utjecalo na sam tijek akcije. Problem je u više navrata pokušao otkloniti na relaciji Komerički-Kobešćak, bezuspješno.

Klima uređaj u radarskoj prostoriji zamijenjen je novim 31.07.2018.

TELEKOMUNIKACIJE

Raketarska veza

Na RC-6 Gradište su sve raketarske radio stanice „Teltronic „ PR-3100B. Raketarska veza je ove sezone donekle i bila zadovoljavajuća, a u akcijama u zavisnosti od nailaska nepogode i nikakva. Evidentna je tehnološka zastarjelost, a naročito je izražen problem sa baterijama, ali i sa „DUK“-om. Nakon opetovanog traženja konačno smo dobili dvije nove radio stanice, no od dugog stajanja na zalihi imali smo problem sa baterijama. Na tehničkom održavanju i manjim popravcima veze najviše su radili djelatnici Antun i Đuro Ivanšić, u većini slučajeva sa svojim alatom. Uz sve spomenuto sada se nameće i problem nedovoljnog broja radio stanica, naime od pet poslanih na popravak samo je jedna vraćena kao ispravna. Trenutno nam nedostaju dvije radio stanice samo za popunu terena, a trebale bi barem još dvije biti u rezervi.

Za vezu na 35 GP-e koristili smo „Nokia Asha 300“ mobitele, povremeno loš signal i na ovoj mreži imali su GP 70, 77, 92 i 108. SMS poruke svim GP slali smo preko „PC“-ja, program je instalirao kolega A.Ivanšić, postupak je nešto kompliciraniji i sporiji, ali funkcionira. Za sljedeću sezonu OT bi trebali dobiti nove mobitele za teren, barem takve imam naznake od kolege Krešića.

Dvometarska veza RC-DHMZ je bila na nivou prošlih godina, mada je njeno korištenje svedeno moglo bi se reći na alternativni nivo komuniciranja (svakodnevna predaja dnevnog izvješća i odobrenje kvadranta za akcije raketama).

Računala i ostala informatička oprema, može se reći da je funkcionirala zadovoljavajuće tijekom cijele sezone. Povremeno je bilo problema u GMP-u sa slanjem „synopa“, no ispostavilo se u većini slučajeva da je krivnja u serveru na Griču, a ponekad i u dežurnom motritelju. Obećano novo računalo iz „Mreže“ stiglo je 27.10.2018. zajedno sa monitorom 22“. Na novom PC-u instaliran je posve novi program za rad GMP-a. Istog dana svi su djelatnici upoznati sa upisom podataka i kontrolama u novom programu. Program je instalirao i prezentirao ga kolega informatičar V.Malović. Također, kolega Kobešćak je na centar 17.05.2018. donio dva monitora „Phillips“ za operativu RC-6, doduše korištena, ali za nas je i to premija.

Lanseri i generatori: U sezoni OT-2018. nije se mijenjao broj aktivnih lansirnih postaja, te je cijele sezone bilo aktivnih 22 LP sa TGL-6 lanserima, za rakete velikog dometa PP-8.

Za rakete srednjeg dometa TD-6B korišten je kao i do sada ALT-6 lanser na 22 LP-e.

Na terenu RC-6 imali smo ukupno 77 prizemnih generatora i 42 lansera, od toga 22 TGL-6 lansera i 20 ALT-6 lansera.

U odnosu na prošlu godinu još je povećan broj kvarova na prizemnim generatorima, te je povećana i potrošnja rezervnih dijelova i broj popravaka. Nastavili smo sa praksom popravaka kvarova na RC-u, te u slučaju kvara zamjenu komplet boca za otopinu i za zrak, uglavnom je sve popravke obavljao A.Sarić, ali po potrebi i dežurni djelatnici na RC-u.

RAKETE, OTOPINA

Sezonu OT-2018. počeli smo sa 176 raketa velikog dometa PP-8 odnosno 8 komada po lansirnoj postaji na 22 LP (prošle sezone 10 komada po LP). Tijekom sezone doveženo je 28 raketa, tako da smo u cijeloj sezoni raspolagali sa ukupno 204 komada raketa ovog tipa.

Tijekom sezone ispaljeno je 28 raketa PP-8, nije prijavljena niti jedna neispravnost, samo dva otkaza. Preostalih 176 raketa vraćeno je u skladište „Jorge“ Trema-Križevci 16. i 17.10.2018.

Rakete srednjeg dometa TD-6B na terenu smo u početku sezone imali 160 komada, odnosno samo 6 po LP na 20 lansirnih postaja (prošle sezone 9 komada po LP). Tijekom sezone doveženo je još 15 raketa, tako da smo u cijeloj sezoni raspolagali sa samo 135 raketa ovog tipa. U akcijama OT-2018. utrošeno je samo 15 komada, te smo imali samo 1 otkaz. Nakon sezone OT-2018. preostalih 117 raketa vraćeno je u skladište RC-2A Varaždin 15.10.2018.

U sezoni OT-2018. RC-6 Gradište raspolagao je ukupno sa 339 protugradnih raketa tipa PP-8 i TD-6, što je numerički gledano bilo sasvim dostatno, ali istovremeno i uveliko limitirano brojem raspoloživih raketa po lansirnoj postaji, TD-6B 6 kom./LP i PP-8 raketa 8 kom./LP.

U četiri dana provođenja akcija obrane od tuče protugradnim raketama na RC-6 Gradište, utrošeno (ispucano) je ukupno samo 46 raketa.

Sezonu OT-2018. započeli smo sa 60 litara meteorološke otopine srebro-jodida „AgJ“ po generatorskoj postaji (77 GP), odnosno sa ukupno 4620 litara.

U sezoni OT-2018. za potrebe mreže generatora RC-6 ukupno je stavljeno na teren 10620 litara AgJ, utrošeno 9213 litara u 35 akcija generatorima. Po završetku sezone preostalih 1407 litara, odnosno nakon prikupljanja otopine po terenu 1520 litara, uskladišteno je u podrumu stare zgrade RC-6. 23. listopada doveženo nam je na skladištenje još 12480 litara, te se sada na skladištu RC-6 nalazi sveukupno 14000 meteorološke otopine „Ivero“.

Izvještaj o utrošku sredstava djelovanja i pojavama po mjesecima OT-2018.

U svibnju smo imali rekordnih 12 dana sa akcijom generatorima, shodno tome u prvih mjesec dana utrošeno je i rekordnih 3582 litre meteorološke otopine. Svibanj je ujedno i mjesec u kojem je utrošeno najviše meteorološke otopine. Imali smo dva dana sa akcijom raketama, a utrošeno je 25 raketa. Iako je broj raketa mali, to je ipak najveći mjesečni utrošak sezone OT-2018.

U četiri dana zabilježeno je padanje tuče na 9 LP-a, te je na tri LP bilo i štete.

U lipnju su utrošene 2282 litre AgJ u 9 dana sa generatorskim akcijama. Akcija raketama provedena je samo jedan dan, ispaljeno je 9 protugradnih raketa.

U lipnju smo imali pet dana sa padanjem tuče na 10 postaja, na dvije sa štetom.

U srpnju je potrošeno 1367 litara meteorološke otopine, u pet dana sa generatorskom akcijom.

Akcija raketama vođena je samo jedan dan, te je ispaljeno 12 protugradnih raketa. Padanje tuče zabilježeno je u samo jednom danu na jednoj LP.

U kolovozu su bile četiri akcije prizemnim generatorima, a utrošeno je 1146 litara meteorološke otopine. Akcije raketama nije bilo. Na jednoj LP padala je tuča bez štete.

U rujnu, posljednjem mjesecu OT-2018. imali smo tri generatorske akcije obrane od tuče, sa utrošenih 836 litara AgJ. Akcije raketama nije bilo. U dva dana zabilježeno je padanje tuče na četiri LP, bez štete.

U sezoni OT-2018. utrošeno je ukupno 46 protugradnih raketa u četiri dana sa vođenjem akcije raketama. Generatorske akcije vođene su 35 puta u 33 dana, te je utrošeno 9213 litara meteorološke otopine. Padanje tuče zabilježeno je na 25 LP u 13 dana, a samo na 5 LP-a sa štetom.

3. POJAVE I AKCIJE

GRMLJAVINE, TUČE, ŠTETE

Prvo zabilježeno padanje krute oborine u svibnju (sugradice-tuče) u sezoni OT-2018. godine bilo je 04.05.2018. na pet LP i GP u trajanju od 2 do 18 minuta, 100-2000 zrna na m², veličine od 4 do 15 mm. Na GP 92 Klakar zabilježena je i šteta do 30% po dojavu poslužitelja. Napominjem da je ova generatorska postaja smještena neposredno uz rijeku Savu i granicu sa BiH. Drugo padanje tuče u svibnju bilo je 18.05. i to samo na GP 83 Sotin. Tuča srednje veličine, 6mm, padala je 12 minuta, gustoće oko 500 zrna na m², te je prijavljena i šteta od 10%. Još u dva dana je zabilježeno padanje tuče srednje veličine, 5-10mm, i trajanja od 2 do 8 minuta, gustoće oko 20-300 zrna na m². 25.05. LP 47 Tordinci prijavio je štetu od 10%, a tuča je bila srednje veličine, 10 mm (grašak,lješnjak). U lipnju je tuča i sugradica padala u pet dana, a štete je bilo na tri LP.

07.06. LP 96 Klokočevik, šteta 10%, tuča srednje veličine 12 mm padala je 6 minuta, gustoće oko 200 zrna na m², to je i jedina pojava padanja krute oborine toga dana. 17.06. imali smo dvije LP sa tučom i štetom. Na LP 2 Gradište bila je tuča srednje veličine, 10 mm, padala je 7 minuta, gustoće oko 300 zrna na m², procjena štete je 10%, mada je na širem području (E-SE, Veliko brdo) i veća, ali nije zahvaćena veća površina.

U kolovozu je zabilježeno samo jedno padanje tuče i to 01.08. na LP 99 Selna, u trajanju od 2 minute, srednje veličine zrna 6 mm, 100 zrna na m², bez štete.

U rujnu je tuča i sugradica padala u dva dana, 01.09. na dvije LP bez štete i 03.09. na tri GP također bez štete.

Karakteristično za ovu sezonu obrane od tuče je da u svih pet mjeseci imamo padanje sugradice i tuče. Gledano po danima, to su tuče na jednoj LP u četiri dana, na dvije LP u tri dana, na tri LP u pet dana i najviše na pet LP u jednom danu. Na LP 2 Gradište tuča i sugradica je padala u tri dana, a jedan dan i sa štetom.

4. ZAKLJUČAK , PRIJEDLOZI

Zaključak

Sezona OT-2018. godine što se tiče operativnog dijela, a naročito po utrošku raketa je ispodprosječna. Nasuprot tome, potrošnja meteorološke otopine i broj akcija generatorima u odnosu na prošlu sezonu povećani su za 65%. Raspoložive količine raketa i meteorološke otopine bile su dostatne za operativno djelovanje sustava obrane od tuče na području pod ingerencijom RC-6 Gradište. Ponovno ću upozoriti na lošu raketarsku vezu, nedostatan broj radio stanica, potrebu zamjene mobitela na terenu i na RC-u. Prema najnovijim spoznajama, mobiteli će biti zamijenjeni (centarski već jesu), a radio veza očito ovisi o puno čimbenika na koje ova Služba ne može baš puno utjecati.

Zastarjelost opreme u cijelosti uvelike otežava rad na centru, ali i na terenu. Službena vozila stara 16 i 12 godina ove su godine u više navrata bila kod mehaničara. Problemi sa radarom su se također višestruko povećali, velik broj intervencija, a bez većeg učinka.

Opetovano ponavljam, cijela zgrada RC-a vapi za generalnim uređenjem i vanjskim i unutrašnjim, i to unatoč ili baš i zbog podstanara na katu.

Uza sve spomenute bremenitosti i otegotne okolnosti, pa i unatoč bolovanjima i respektabilnim godinama rada i starosti dijela zaposlenih, djelatnici RC-6, nas osam i dalje uspješno i na vrijeme obavljamo sve poslove OT i GMP. Ove sezone OT-2018. uza sve to imali smo dodatnu zadaću, osposobljavanje i podučavanje dvojice mladih kolega zaposlenih na određeno vrijeme preko agencije "Demano", naravno kao i sve poslove i taj je osmišljen i obavljen na krajnje zadovoljavajući i učinkoviti način.

Izvještaj izradio:

Ivan Ivanšić

voditelj RC-6 Gradište

PRILOG 1. IZVJEŠĆE O POJAVAMA NA RC "Gradište" od 01.05.2018. do 30.09.2018.

DATUM	LP	NAZIV LP	POČETAK	KRAJ	POJAVA	ZRNO SRED	KARAKTERISTIKE ZRNA	ZRNA NA m ²	ŠTETA %
04.05.	92	Klakar	18:30	18:48	Tuča	15	riža, orah	2000	30
04.05.	93	Bukovlje	18:57	19-Jan	Tuča	8		150	
04.05.	94	Ruščica	18:45	18:55	Tuča	8		100	
04.05.	99	Selna	19:20	19:22	Sugradica	4		200	
04.05.	101	Trnjanski Kuti	18:40	18:45	Tuča	15		200	
18.05.	83	Sotin	16:25	16:37	Tuča	6	grašak	500	10
23.05.	58	Nuštar	20:35	20:40	Tuča	5	riža, grašak	20	
23.05.	83	Sotin	20:02	20:10	Tuča	6	grašak	50	
25.05.	47	Tordinci	14:35	14:40	Tuča	10	grašak, lješnjak	300	10
25.05.	241	Laslovo	14:07	14:09	Tuča	6	grašak	300	
05.06.	41	Vođinci	14:10	14:20	Sugradica	4	riža	100	
05.06.	41	Vođinci	14:30	14:38	Tuča	6	riža, grašak	100	
05.06.	60	Jarmina	14:35	14:38	Sugradica	4	riža	100	
07.06.	96	Klokočevik	23:07	23:13	Tuča	12	grašak, grah	200	10
09.06.	52	Nijemci	06:10	6:12	Tuča	6	grašak	300	
09.06.	70	Petrovci	05:45	5:50	Tuča	10	grašak, lješnjak	800	
09.06.	84	Lovas	06:40	6:45	Tuča	6	grašak	300	
13.06.	2	Gradište	08:01	8:06	Tuča	5	riža, grašak	50	
13.06.	23	Mednik	08:15	8:20	Sugradica	4	riža	50	
13.06.	104	Prnjavor	07:43	7:44	Tuča	5	grašak	70	
17.06.	2	Gradište	17:34	17:41	Tuča	10	riža, lješnjak	300	10
17.06.	6	Bošnjaci	18:15	18:20	Tuča	5	pšenica, grašak	120	
17.06.	47	Tordinci	16:55	17:05	Tuča	10	grašak, lješnjak	400	10
22.07.	17	Rajevo Selo	21:00	21:10	Tuča	6	riža, grašak	100	
01.08.	99	Selna	12:05	12:07	Tuča	5	grašak, riža	100	
01.09.	2	Gradište	19:29	19:33	Sugradica	4	riža	20	
01.09.	51	Otok	18:00	18:15	Tuča	5	riža, grašak, SW od sela	300	
03.09.	72	Lipovača	20:18	20:23	Tuča	6	grašak	2000	
03.09.	82	Bogdanovci	20:10	20:15	Tuča	8	grah, grašak	1000	
03.09.	265	Čelije	20:20	20:30	Tuča	6	grašak	80	

TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2018. GODINU
RC "Gradište"

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	TIP RAKETE
1	Babina Greda	HERCEG ANA	HERCEG PETAR	GEN/RAK	TD-6B
2	Gradište	SARIĆ MARIJANA	PERATOVIĆ ANICA	GEN/RAK	TD-6B
3	Štitar	LUKAČEVIĆ MATO	LUKAČEVIĆ MARA	GEN	
4	Županja	PRGIĆ DAMIR	PRGIĆ NADA	GEN/RAK	TD-6B
5	Dugo	ALEKSIĆ MATIJA	ALEKSIĆ MARIJANA	GEN/RAK	TD-6B
6	Bošnjaci	FILIPOVIĆ BLAŽ	FILIPOVIĆ VESELJKA	GEN/RAK	TD-6B
7	Topola	DRETVIĆ ANDRIJA	DRETVIĆ MARIJA	GEN	
8	Posavski Podgajci	LUCIĆ MARKO	LUCIĆ JANJA	GEN/RAK	TD-6B
9	Vrbanja	VESELČIĆ PETAR	VESELČIĆ ŽELJKA	GEN/RAK	PP-8
10	Gunja	FILIPOVIĆ MARICA	FILIPOVIĆ MARTIN	GEN	
11	Đurići	GOLUBOVIĆ IVAN	GOLUBOVIĆ SANJA	GEN	
12	Drenovci	ZEČEVIĆ IVAN	ZEČEVIĆ DRAGO	GEN/RAK	TD-6B
14	Strošinci	OZIMEC IVAN	OZIMEC NADA	GEN	
15	Račinovci	MAROŠEVAC ADAM	MAROŠEVAC BILJANA	GEN	
16	Soljani	JURIK ZLATKO	JURIK DUBRAVKA	GEN	
17	Rajevo Selo	HOVANJEC ĐURO	HOVANJEC ANA	GEN	
23	Mednik	ŽIVKOVIĆ IVAN	ŽIVKOVIĆ DAMJAN	GEN/RAK	PP-8
25	Kladavac	BARIĆ VINKO	BARIĆ MARICA	GEN	
29	Šiškovci	JEMRIĆ IVAN	IVANKOVIĆ LIDIJA	GEN/RAK	PP-8
32	Cerna	NOVAK PETAR	NOVAK JOSIP	GEN	
37	Soljak	JELUŠIĆ ZLATKO	JELUŠIĆ ANTO	GEN/RAK	PP-8
38	Đurdanci	CAREVIĆ ANTUN	CAREVIĆ MARIJANA	GEN/RAK	TD-6B
40	Merolino	ČAJKOVAC MARTIN	ČAJKOVAC MARIJA	GEN/RAK	PP-8
41	Vođinci	MRGAN MIRKO	MRGAN EVA	GEN	
42	Mrzović	KOKOT DARKO	KOKOT MARA	GEN/RAK	PP-8
44	Markušica	NIKOLIĆ SLAĐANA	NIKOLIĆ NIKOLA	GEN	
45	Retkovci	ROŽDIJEVAC MATO	ROŽDIJEVAC DARIO	GEN/RAK	TD-6B
47	Tordinci	ADŽIĆ ŽELJKO	ADŽIĆ ADAM	GEN/RAK	PP-8
48	Rokovci	MAGDIĆ MARIJA	MAGDIĆ SILVIJA	GEN	
49	Vinkovci	HASEL JOSIP	HASEL SINIŠA	GEN/RAK	PP-8
50	Stari Jankovci	BABINČAK EVICA	BABINČAK JOSIP	GEN	
51	Otok	SIKIRIČIĆ LJUBICA	SIKIRIČIĆ TOMISLAV	GEN/RAK	PP-8
52	Nijemci	GRBAVAC LJUBA	GRBAVAC IVAN	GEN	
54	Lipovac	BEBIĆ KATICA	BEBIĆ NIKO	GEN	
55	Spačva	MATANOVIĆ MARKO	MATANOVIĆ RUŽA	GEN/RAK	PP-8
56	Komletinci	ZNAHOR ANTUN	ZNAHOR MARA	GEN/RAK	TD-6B
57	Privlaka	PERKUNIĆ ANTO	PERKUNIĆ SLAVICA	GEN	
58	Nuštar	RUPČIĆ TOMISLAV	RUPČIĆ ŽELJKO	GEN/RAK	PP-8
60	Jarmina	CVILINDER ANTUN	CVILINDER ŽELJKO	GEN/RAK	PP-8
61	Budrovci	HRKAČ NIKOLA	HRKAČ MARIJA	GEN/RAK	PP-8
62	Dragotin	MARIJANOVIĆ LEONARDO	MARIJANOVIĆ VINKO	GEN/RAK	PP-8
63	Trnava	HOLBIK BLAGICA	RATKOVIĆ KATICA	GEN/RAK	PP-8
64	Slobodna Vlast	JANKOVIĆ ŽARKO	JANKOVIĆ IVANA	GEN/RAK	PP-8
66	Hrkanovci	GABRIĆ DARKO	GABRIĆ STEVO	GEN	
70	Petrovci	KOSTELNIK MARIJA	KOSTELNIK ŽELJKO	GEN	
71	Orolik	MAJIĆ IVICA	MAJIĆ DUŠICA	GEN/RAK	PP-8
72	Lipovača	VUKOVIĆ JELICA	VUKOVIĆ ZDRAVKO	GEN	
74	Forkuševci	KELIĆ MARIJAN	KELIĆ ANICA	GEN/RAK	PP-8

75	Kuševac	IVANDA FILIP	IVANDA ANTE	GEN/RAK	PP-8
76	Gašinci	CRNOV IVICA	CRNOV ANĐA	GEN/RAK	PP-8
77	Đakovačka Breznica	JANUŠ TOMISLAV	ZBORIL MARICA	GEN	
82	Bogdanovci	RENDULIĆ SNJEŽANA	RENDULIĆ BERISLAV	GEN	
83	Sotin	RAC STJEPAN	KUŠIĆ MONIKA	GEN	
84	Lovas	TURKALJ MARIJA	TURKALJ PETAR	GEN	
85	Bapska	BOŽINOVIĆ MIRA	BOŽINOVIĆ SLAVKO	GEN	
86	Ilok	ČOBANKOVIĆ MIRKO	ČOBANKOVIĆ ZVONIMIR	GEN	
88	Čakovci	ŠERFEZI JOSIP	MESAROŠ ROBERT	GEN	
89	Tovarnik	FERINAC ĐURO	KOVAČEVIĆ DRAGO	GEN	
92	Klakar	PITLOVIĆ IVAN	PITLOVIĆ EVICA	GEN	
93	Bukovlje	ODOBAŠIĆ ANTO	ODOBAŠIĆ ANDRIJA	GEN/RAK	TD-6B
94	Ruščica	BRKAŠIĆ IVICA	BRKAŠIĆ ANKICA	GEN	
95	Matković Mala	VARGIĆ JOSIP	VARGIĆ ANDREANA	GEN/RAK	PP-8
96	Klokočevik	VUČETIĆ DUŠKO	VUJAKLIJA MARIJA	GEN/RAK	PP-8
97	Andrijevc	BJELOBRK PERICA	BJELOBRK LJILJANA	GEN/RAK	TD-6B
98	Vrpolje	ŠUNIĆ MIJO	ŠUNIĆ DRAGICA	GEN/RAK	TD-6B
99	Selna	MIROSAVLJEVIĆ MARICA	MIROSAVLJEVIĆ IGOR	GEN/RAK	TD-6B
100	Poljanci	JOVIČIĆ MIRSADA	JOVIČIĆ MILAN	GEN/RAK	TD-6B
101	Trnjanski Kuti	BIONDIĆ FRANJO	BIONDIĆ SLAVICA	GEN/RAK	TD-6B
102	Svilaj	TERZIĆ MARKO	TERZIĆ ANA	GEN/RAK	TD-6B
104	Prnjavor	UREMOVIĆ ĐURO	UREMOVIĆ SLAVICA	GEN	
106	Velika Kopanica	SMOLJANOVIĆ MIROSLAV	SMOLJANOVIĆ TEREZIJA	GEN/RAK	TD-6B
107	Gundinci	MIHIĆ STJEPAN	MIHIĆ MANDA	GEN/RAK	TD-6B
108	Jaruge	NAKO MARIJA	NAKO IVO	GEN	
109	Kruševica	JANKOVIĆ ANTUN	JANKOVIĆ MARIJA	GEN/RAK	TD-6B
241	Laslovo	BOCKA MARIJA	BOCKA DAVID	GEN	
265	Čelije	PAKŠEC FRANJO	MERKAŠ ANICA	GEN	
281	Vera	ĐUKIĆ DANILO	ĐUKIĆ MILA	GEN	
UKUPNO RC		GENERATORI	77		22 PP-8
		RAKETE	42		20 TD-6B

Tablica 2. Pregled rada za RC "Gradište" od 01.05.2018. do 30.09.2018.

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
02.05.					76	376			
04.05.	5	15		1	77	385	1	4	1
05.05.					76	301			
08.05.					75	150			
10.05.					77	231			
12.05.					75	300			
13.05.					77	459			
14.05.					76	152			
18.05.					76	227		1	1
22.05.					77	385			
23.05.	4	10		2	77	385		2	
24.05.					77	231			
25.05.								2	1
05.06.					77	308	2	1	
07.06.								1	1
08.06.					76	227			
09.06.					77	154		3	
09.06.					69	138			
13.06.					77	307	1	2	
17.06.	2	9			76	152			
17.06.					76	228		3	2
18.06.					77	231			
19.06.					77	231			
29.06.					76	152			
30.06.					77	154			
08.07.					77	231			
13.07.					75	300			
21.07.					76	380			
22.07.					76	228		1	
27.07.	2	12			76	228			
01.08.								1	
03.08.					77	460			
11.08.					75	150			
14.08.					77	308			
25.08.					76	228			
01.09.					75	225	1	1	
02.09.					77	384			
03.09.					76	227		3	
UKUPNO:	13	46	0	3	2664	9213	5	25	6

Tablica 3. Radarski centar "Gradište" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018.

[illegible]

61	Budrovci		34	118	117:30									
62	Dragotin		26	90	89:30	7								
63	Trnava		35	121	121:00									
64	Slobodna Vlast		35	121	121:00									
66	Hrkanovci		35	121	120:30									
70	Petrovci		35	121	121:00							1		
71	Orolik		34	119	119:00		1	3						
72	Lipovača		35	121	121:00							1		
74	Forkuševci		34	119	119:00	1								
75	Kuševac		35	117	117:00									
76	Gašinci		35	121	120:30									
77	Đakovačka Breznica		35	121	121:00									
82	Bogdanovci		35	121	121:00							1		
83	Sotin		34	119	119:00	1						2		1
84	Lovas		35	121	121:00							1		
85	Bapska		35	121	121:00									
86	Ilok		35	121	121:00									
88	Čakovci		35	121	121:00									
89	Tovarnik		34	119	119:00	1								
92	Klakar		35	121	121:00							1		1
93	Bukovlje		35	121	121:00		2	7				1		
94	Rušćica		35	121	121:00							1		
95	Matković Mala		35	121	121:00		2	8						
96	Klokočevik		35	121	121:00		1	4				1		1
97	Andrijevc		35	121	121:00									
98	Vrpolje		35	121	121:00									
99	Selna		35	119	118:30		1	2		1		1	1	
100	Poljanci		35	121	121:00		1	3						
101	Trnjanski Kuti		35	121	121:00		1	3				1		
102	Svilaj		35	119	119:00									
104	Prnjavor		35	121	121:00							1		
106	Velika Kopanica		35	121	120:30									
107	Gundinci		34	116	116:00	1								
108	Jaruge		35	121	121:00									
109	Kruševica		35	121	121:00									
241	Laslovo		35	121	121:00							1		
265	Čelije		34	118	118:00	1						1		
281	Vera		35	121	121:00									
Ukupno LP: 77		0	35	9213	1515	20	15	46	0	3	0	25	5	6

TABLICA 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a PO MJESECIMA U 2018. GODINI ZA RC "GRADIŠTE"

Mjesec	Broj dana sa akcijom raketama	Ukupan utrošak raketa	Neispravne 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	2	25		3	12	3582	1	4	3	1	9	3
Lipanj	1	9			9	2282	2	5	2	3	10	3
Srpanj	1	12			5	1367		1			1	
Kolovoz					4	1146		1			1	
Rujan					3	836	1	2		1	4	
UKUPNO	4	46	0	3	33	9213	4	13	5	5	25	6

Tablica 5. Pregled rada RC "Gradište" po županijama od 01.05.2018. do 30.09.2018.

BRODSKO-POSAVSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji raketama	Utrošak raketa ukupno	Utrošak raketa neispr.	Utrošak raketa otkazi	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
02.05.								15	75
04.05.	1	4	1	5	15		1	16	80
05.05.								16	64
08.05.								16	32
10.05.								16	48
12.05.								16	64
13.05.								16	96
14.05.								16	32
18.05.								16	47
22.05.								16	80
23.05.								16	80
24.05.								16	48
05.06.								16	64
07.06.		1	1						
08.06.								16	47
09.06.								16	32
09.06.								16	32
13.06.		1						16	64
17.06.								16	32
17.06.								16	48
18.06.								16	48
19.06.								16	48
29.06.								16	32
30.06.								16	32
08.07.								16	48
13.07.								16	64
21.07.								16	80
22.07.								16	48
27.07.				2	12			16	48
01.08.		1							
03.08.								16	94
11.08.								16	32
14.08.								16	64
25.08.								16	48
01.09.								16	48
02.09.								16	80
03.09.								16	48
UKUPNO:	1	7	2	7	27	0	1	559	1927

OSJEČKO-BARANJSKA

[illegible]

13.05.								13	77
14.05.								13	26
18.05.								13	39
22.05.								13	65
23.05.								13	65
24.05.								13	39
25.05.		1							
05.06.								13	52
08.06.								12	36
09.06.								13	26
09.06.								11	22
13.06.								13	51
17.06.								13	26
17.06.								12	36
18.06.								13	39
19.06.								13	39
29.06.								12	24
30.06.								13	26
08.07.								13	39
13.07.								13	52
21.07.								12	60
22.07.								12	36
27.07.								13	39
03.08.								13	78
11.08.								12	24
14.08.								13	52
25.08.								12	36
01.09.								12	36
02.09.								13	64
03.09.								13	38
UKUPNO:	0	1	0	0	0	0	0	444	1532

VUKOVARSKO-SRIJEMSKA[illegible]

29.06.								48	96
30.06.								48	96
08.07.								48	144
13.07.								46	184
21.07.								48	240
22.07.		1						48	144
27.07.								47	141
03.08.								48	288
11.08.								47	94
14.08.								48	192
25.08.								48	144
01.09.	1	1						47	141
02.09.								48	240
03.09.		3						47	141
UKUPNO:	4	17	4	6	19	0	2	1661	5754
UKUPNO RC	5	25	6	13	46	0	3	2664	9213

Tablica 6. Pregled utroška raketa po tipu za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018. za RC "Gradište"

D6-B

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
04.05.	11		1
23.05.	3		
27.07.	4		
UKUPNO	18	0	1

PP-8

Datum	Lansirano ukupno	Neispravne	Otkaz
04.05.	4		
23.05.	7		2
17.06.	9		
27.07.	8		
UKUPNO	28	0	2

SVEUKUPNO	46	0	3
------------------	-----------	----------	----------

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ RADARSKOG CENTRA OSIJEK ZA 2018. GODINU



foto: Ž. Kišurek

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA

1.1. Uvod

Tradicionalno nakon sezone, u listopadu, čitam veliku teku dežurnog, te zapisujem i prisjećam se novosti od ljudi, stvari i događaja:

- studeni 2017. – kosilica u staklenik, odspojen akumulator, antifriz u agregat, agregat je radio pa se pokvario – odzračivanje
- prosinac 2017. - ADR tečaj (Kordić, Vrcan)
- siječanj 2018. - 'NE ZADOVOLJAVAMO' za GMP tijekom 2017. godine. Svakako smo nakon toga prionuli preispitivanju.
- novi higromehanizam. Popravlja se i točak na kapiji. Obje su kosilice otišle na servis.
- veljača 2018. – serviser vatrogasnih aparata. 'Izoltermika', dobili su ove godine u servis ne samo sve OT već i sve zavodske aparate.
- ADR tečaj – Danijel Vrcan, Milan Knežević, Željko Sarka, Zdenko Marelja. Nama s kamionskom "C" dozvolom (Željko Sarka, Žarko Malić, Tihomir Bajc, Kemal Feriz...) Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture i to Uprava kopnenog prometa i inspekcije izdaje potvrdu, tj. ADR iskaznicu, koja liči na osobnu.
- ožujak – brušenje isparitelja
- sredina ožujka - raketari idu na liječnički pregled (ne moraju ići 16, 17, 43, 73, 87, 102 i 209, što znači da će u proljeće 2019.).
- travanj - novi kombi otkazuje poslušnost. I tada smo, već u svibnju, dobili novog novcatog žutog citroena.



- svibanj – očišćen isparitelj, LP 88 – goveda pokidala kabel
- 5.5. - potpisan zapisnik o završenim radovima na sanaciji ograda na LP 18, 24, 29, 72 i 104, tu je bilo stupova, zamjene pletene i bodljikave žice i popravaka vrata.
- 16.5. – rekonstrukcija glavnog razvodnog ormara. A radove na struji potaknulo je od zimus pojačano prokišnjavanje krova na nekoliko mjesta, koje vlaži stropove, zidove, čak kapa i curka u hodniku.
- GMP – očišćene kućice, opran kišomjer, pluviograf, voda u isparitelj, okopani geotermometri
- 2.7. – popravljen radar nakon duže od mjesec dana
- kolovoz - prijevoz raketa
- 2.8. – počinju drugi ovogodišnji radovi na struji: rekonstrukcija razdjelnice RPP (agregatnica) ugradnjom automatskih osigurača, postavljanje protupanične rasvjete i oznaka izlaza (EXIT) za slučaj opasnosti po cijelom objektu, a prema planu evakuacije i spašavanja, zatim ugradnja protupožarnog tipkala na tri mjesta (glavni ulaz, agregatnica, garaža), postavljanje reflektora na ulaze/izlaze, montaža stropnih LED svjetiljki, montaža serijskih utičnica pomoću parapetnog kanala, te zamjena neispravnih prekidača i utičnica.
- 20.8. – ulje curi iz trafoa radara – kvar do 29.8. To je drugi ovogodišnji poštteni kvar.
- 28.8. – preuzimanje el. radova
- kolovoz - prvo smo locirali, potom identificirali i transportirali prema Griču uporabnu dozvolu objekta RC-8, a potom pronašli dva bitna katastarska papira (RC-1 i RC-8). Dokument *Povijest promjena na kat. česticama RC1* pronađen je u katastru Donja Stubica, a temeljio se na sličnom dokumentu *Identifikacija - prethodna katastarska izmjera osječčkog katastra*, a vezan na RC-8. Tu, u Osijeku, pomogao je Mario Žanko. Ta su dva dokumenta uvjetovala da na vrijeme odu elaborati obnove tih objekata, dakle i našeg, prema evropskim fondovima.
- 23.10. – Keser rješava UPS
- Istovar otopine
- listopad - stigli su nam novi mobiteli

- 8. studeni - MINI SAVJETOVANJE. Našli smo se ove godine više puta sa zavodskom Mrežom postaja. Bio je u siječnju sastanak na Griču, bilo je potom savjetovanje svih hrvatskih preko trideset GMP-ova u 'Krašu' 21. i 22. ožujka, onda sastanak u vezi samo nas na zavodu 10. travnja, pa sastanak kod nas, u Čepinu, 25. travnja. 8. studenog, imali smo mini-savjetovanje pet cotovskih GMP-ova, Sljemena, Bilogore, Gorica, Gradišta i Čepina, u restoranu 'Zlatni Klas', u Otrovancu ispod Bilogore.

9.11. - električari još jednom dolaze nešto doraditi, očito prema dogovoru s tehničkim autoritetima zavoda. Gasimo i ponovo palimo radar najpravičnijim načinom: preko Igora Petrića (mob. 2775).

1.2. Organizacija RC-a

Osim GMP reorganizacije, ostaje spomenuti razmjenu po jednog od višegodišnjih članova prve i druge tročlane smjene.

1.3. 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 (tj. 25) LP i 51 (tj. 52) GP, što je ukupno 77 postaja. Omjer srednjeg i dugog dometa je kao prošle sezone, dakle 15 PP rampi i 11 ALT lansera, ali jedan od tih 11 nije ove sezone radio, to je LP 17 Donji Miholjac, pa ih je znači 10. U Virovitičko-Podravskoj je županiji 9 PP rampi i 1 ALT lanser.

Znači, u obje županije ukupno je 89 postaja, od toga su 36 (tj. 35) LP kombinirane (lansirne i generatorske), a 53 (tj. 54) GP (samo generatorske). Od 35 LP njih 24 ima TG lanser (duži domet), a 11 LP ima ALT lanser (srednji domet).

Na području Baranje nalazi se od 2005. godine 20 generatorskih postaja.

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.

1.4. Djelatnici na RC-u

I ove godine na RC Osijek radili su ovi djelatnici:

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

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Uvod

Namjera nam je da se krajnje zapostavljeni segment našeg posla, ovaj motriteljski, digne na pristojnu a ubrzo i na zavidnu razinu.

2.2. Pregled rada RC-a

Ukratko: skrenuli smo ponovno pažnju na katastrofalno stanje objekta, napravljeni su zbog toga prvi značajni radovi, oni vezani za struju i njenu instalaciju.

Zatim, pripremljeni su i odaslani papiri za potencijalnu ozbiljniju obnovu zgrade.

Preživjeli smo odumiranje kombija u najosjetljivijem trenutku pripreme terena, a stari dobri Cady odradio je još jednom junački i sada je na transplataciji vitalnih organa u Zagrebu.

Uz dva velika kvara radara, proveli smo dobar dio sezone bez njega.

Provukli smo se kroz sezonu s brojnim a korektnim generatorskim akcijama, te s deset raketnih.

2.3. Pregled rada GP/LP

Nijedna LP nije premještena, jedna je ugašena, a imali smo popravke ograda i vrata, to je već navedeno.

Dakle, smanjili smo zbog male zalihe raketa, a nakon dugo godina, mrežu lansirnih postaja za jednu, LP Donji Miholjac radio je kao GP, njega smo žrtvovali uz najmanju štetu zbog širokih zabranjenih azimuta uz granicu. Ostali centri su također reducirali raketne rampe.

Imali smo po običaju nove raketare, zamjenike i poslužitelje: Žiličke umjesto Bombeka na LP 88 Normanci, novi je pomoćnik na LP 26 Beničanci, a sahrane su bile na GP 23 Torjanci (Šarac Marko, 22.7.) i GP 31 Luč (Kalčić Marta, travanj). Bilo je i promjena tekućih računa.

Potrošili smo samo 78 komada PP-8 raketa i još 15 komada D-6B raketa, dakle ukupno jako jako minimalnih 93 komada, znači nakon dugo dugo tj. nikad, bar ne u miru, ispod 100 raketa.

Planirali smo za sljedeću godinu preseljenje LP 88 Normanci, te LP 207 Beketinci, gdje raketari nisu više s tog imanja.

2.4. Telekomunikacije

Dobili smo 10 antena yagica i 3 nove radio stanice Vortex. Nije nam veza bila bajna, neću se sad vraćati na stanje tehnike 2018. godine jer su nas snašle brojne tegobe i nedaće, ove od i do repetitora možda su čak najmanje.

2.5. Radar

Besmisleno je opisivati, sprava je više mrtva nego živa.

2.6. Računala

Postoji sedam službenih računala, još prošle, 2017. godine novima su zamijenjena dva, onaj za razmjenu radarskih slika i onaj za GMP. Uz nove monitore i novi program za GMP.

2.7. Lanseri, generatori

Imamo 24 rampe velikog dometa i 11 rampi srednjeg dometa, dakle 35 LP ukupno i još 54 generatora posebno, znači njih 89 zajedno. To je samo malkice drukčije nego dosad, jer smo LP 17

Donji Miholjac uoči sezone pretvorili u GP 17 iz razloga ekonomike i štednje raketa, a kako tamo na granici s Mađarskom ima više zabranjenih azimuta nego dozvoljivih bio je to logičan izbor.

2.8. Rakete, otopina

Imali smo od početku sezone dvije vrste raketa, PP-8, i Trayal D-6B. Količine po LP sve su manje. Na 24 rampe s lanserom dugog dometa postavili smo po 8 komada (4 kutije) PP-8 raketa, a na 11 lansera srednjeg dometa postavljeno je po 9 komada (3 kutije) D-6B raketa. Vratili smo u skladišta izgleda točno, do u broj.

Otopine smo pred sezonu dostavili po 60 litara (3 kanistera).

Dakle, započeli smo sezonu s diskretnom uputom: prišparajmo rakete i otopinu.

3. VRIJEME, TUČE, ŠTETE

3.1. Uvod

Godina je započela meteonjihalom, na početku topli je siječanj, pa hladno-snežna veljača, nastavilo se tako u ožujak, zima u proljeće. Slijedi topljenje snijega i poplave. Oprezni smo i gotovo bojažljivi bili nakon 'ljetnog' travnja. I globalni su podaci 'alarmantni', ovo je treći najtopliji travanj u povijesti mjerenja i 400-ti uzastopni nadprosječno topli mjesec na Zemlji. Ovo 'alarmantni' stavili smo u navodnike zato jer globalna mjerenja rade se tek od 1880. godine, što je vrijeme trajanja prosječna dva i to nepreduga ljudska života.

uspostava snažne motriteljske mreže

+ rano upozorenje

= smanjenje rizika od katastrofe

3.2. Mjeseci

Svibanj

Najzanimljivija travanjsko-svibanjska meteorologija, ali ne olujna, zabilježena je na postaji Zagreb-Grič. Nakon rekordno toplog travnja i svibanj se nastavio isto tako u dugi ekstremni niz toplih, vrlo toplih i ekstremno toplih dana. Od 8. travnja do 11. svibnja, dakle 34 dana uzastopce traje nadprosječna toplina u našim krajevima. Ostatak mjeseca vrijeme se unormalilo.

Nismo dugo čekali na generalnu probu prizemnih generatora, prva akcija je već 2. svibnja, palili su svi centri, olujnih oblaka bilo je posvuda, super je prošlo.

Prva raketna akcija bila je minimalna, 10. svibnja, pucali smo $2 \times 3 = 6$ raketa na oblačni sustav koji je od istoka preko Baranje prolazio preko čitavog branjenog terena Hrvatske. Bilo je leda, kod nas u Baranji, bez značajnije štete.

23. svibnja kasnili smo s generatorima, krenuo je nagli razvoj s istoka, na Dunavu. Naša LP 48 Erdut dobila je malo leda po vrtovima.

Slično je bilo 25. svibnja, prizemni generatori nisu upaljeni, jer je konvekcija krenula rano, a istovremeno po cijelom terenu. Liči na pravu proljetnu situaciju s mnogobrojnim sporopokretnim i kratkoživućim oblacima sa ledenim zrnima manjeg promjera. Najznačajnija današnja pojava bila je velika količina ne prevelikih zrna tuče, do veličine graška, koja je pala u Nardu, GP 212, istočno od Valpova.



Fotografija prikazuje čovjeka koji stoji na polju u pedalj dubokom ledu. Zbog sporog premještanja oblaka ovdje se očito čitav sadržaj kumulonimbusa istresao na jedno mjesto. Radi li se o mekšem ledu manje kinetičke energije ili o nečem ozbiljnijem?

Radar potvrđuje da je izraženija jezga u jednom trenutku bila upravo tamo. Sutra ćemo saznati detalje, kolika je površina, koje su kulture i kolika je eventualna šteta.

Išlo se po terenu, nismo uspjeli ništa saznati, izgleda da nije strašno.

I LP 29 Seona dobila je malo po vrtovima.

Tijekom nestabilnog svibnja palili smo generatore 11 puta, potrošili ovogodišnji mjesečni maksimum, preko 4 tisuće litara otopine. Pucali smo samo jednom, 10. svibnja, s $3 + 3 = 6$ raketa.

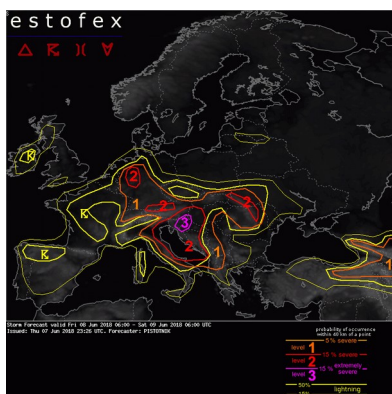
Lipanj

Tijekom lipnja oluje su bile više na zapadu Hrvatske, ali ni tu nije bilo posljedica širih razmjera. Tuče je bilo u Istri dva dana zaredom, 4. i 5. lipnja i to oba puta kod Svetog Petra u Šumi, ali u šumi su male štete u usporedbi s vinovom lozom i maslinama.

Led je 13. lipnja otukao lozu u Imotskom polju.

I ove je godine radarski zabilježeno više primjera izražene konvergencije u polju konvekcije, tj. oblaci su se znali kretati jedni prema drugima.

Prema najavama i prognozi 8. je lipanj bio prilično tučoopasan dan, srećom paljeno je na vrijeme, a najljubičastije jezgre držale su se južnije i zapadnije od nas. Slijepljena su zrna u prave hrge, slično onom prošlogodišnjem ledu u Voćinu. Ova je karlovačka registracija otamo, preko granice.



Par dana kasnije, 12. lipnja, citirat ću zapis iz dnevnika dežurnih OT meteorologa sa Sljemena, tj. samoga sebe, jer sam dosta dobro opisao oluju nad branjenim područjem, ponovno prognostički korektno najavljenju, a s naše strane pripremljenu i odrađenu. Dakle:

Oko podne po Sloveniji slaba konvekcija, dok se jača nazire u tijeku popodneva na granici Italije i Slovenije.

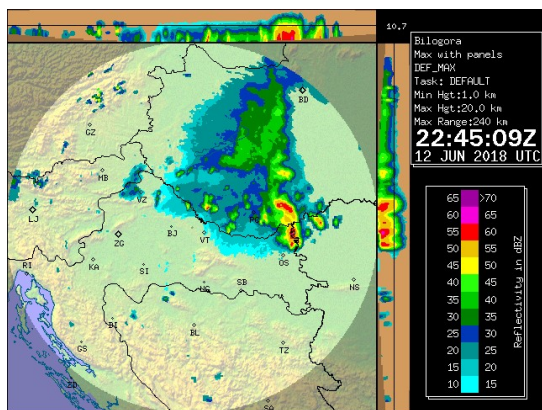
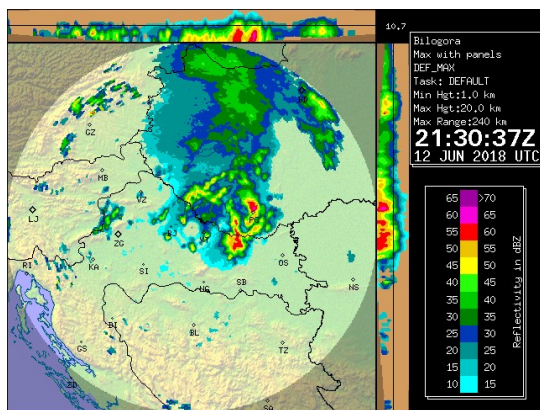
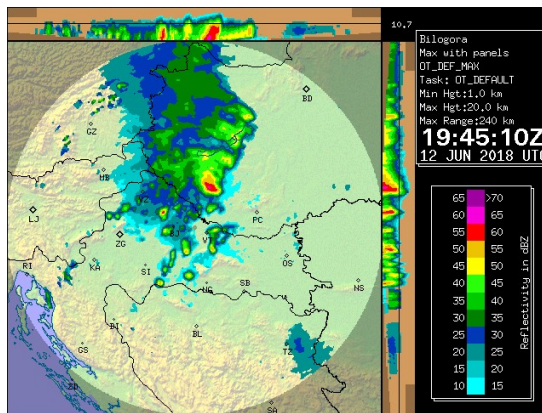
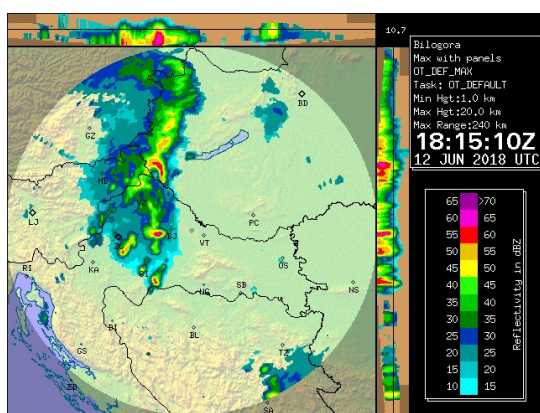
Temperature su 30+, atmosfera je potencijalno nestabilna, a jugozapadno strujanje na visini izraženo, oko 15 m/s iz smjera SSW. Konvektivni oblaci čitav dan pristižu iz sjeverne Italije prema Sloveniji, ima ih u Austriji skroz gore na sjeveru, kao i po Dinaridima. Oko 15 h stvara se oblak

istočno od Ljubljane, relativno blizu našeg terena i tu smo već spremni za djelovanje. Nemamo otopine na bacanje, raketa pogotovo ne, a još su osim popodnevnih oluja prognozirane i one večernje i noćne.

Prvo se konvekcija iz Slovenije primakla, tj. stvorila se do same granice. Uskoro cijela je Slovenija pod grmljavinsko-kišnim oblacima, a iz Bosne oblaci se približavaju Posavini, no zasad tamo nema opasnosti.

Formira se oblačna linija od Karlovca do Zagreba koja se ubrzo utkala u dugu, meridionalno položenu frontu, koja se proteže od Siska do Praga. U toj fronti oko 20 sati jačaju dvije jezgre, jedna na stružekom području, blizu Ivanića, a druga u najsjevernijem kutu Slovenije, u Prekmurju. Ona prva jezgra modificirala se do stupnja naše danas najjače i najdugovječnije oluje, one između Bjelovara i Križevaca. RC Trema ispaljuje šezdesetak raketa. Led u pljusk, do veličine lješnjaka i oraha, bio je danas relativno česta pojava. Zanimljivo je da se ta jezgra premještala brzinom od preko 60 km/h, iz smjera 220°, što je dvostruko brže nego dotadašnja brzina sustava.

Ovaj drugi, sjeverniji kumulonimbus, odlazi tik uz naše Međimurje u Mađarsku i sudeći prema dugo ljubičastoj boji također je dobrano leden.



Nadali smo se da je to za danas sve, da je sustav oslabio i premjestio se sjevernije, ali one dvije jezgre kao da se približavaju jedna drugoj i spajaju oko 2130, a južnije, oko Virovitice, Daruvara i Pakraca kreću novi razvoji koji će golemu vodenu akumulaciju pokrenuti prema Baranji. Čini se da smo ovdje dobro procijenili situaciju za nepaljenje generatora RC Osijek jer je proizvodnja kiše prekrila pola Slavonije i za led tu više nije bilo ni mjesta ni materijala. Konačno, oko 0130 oblačni sustav iz Baranje odlazi preko Dunava.

Kako god nazvali ovu današnju olujno-vodenu grdosiju, bio to poširoki MCS (mezoskalni konvektivni sustav), ili podebela fronta pogolemih razmjera, moramo priznati da nam je dala za misliti i za brinuti se. Izgleda da smo uspjeli djelovati spretno i na vrijeme, te da bez obzira na povremenu tuču, nije bilo prevelike štete. Ovdje napominjemo da su gorički i osječki radari u kvaru, moguće još poneki, a da je bilogorska radarska slika prejaka, tj. prešarena, tj. da ima i po nekoliko slojeva odražajnosti više od sljemenskog radara.

U Gradištu je 17. lipnja uz prolom oblaka bilo i tuče do oraha.

29. lipnja imali smo dosta sreće, oluja je zaprijetila s istoka, ali je ukišilo nakon prelaska Dunava.

30. lipnja bilo je slično samo obrnuto, razvili su se na Dunavu i krenuli na istok.

Devet smo puta palili generatore, jednom i dvaput, 9. lipnja, a potrošili oko dvije i pol tisuće litara otopine. Pucali raketama nismo.

Srpanj

Početak srpnja protiče mirno. 9. srpnja ispred kišne fronte s istoka formirale su se dosta jake olujne jezgre u Slavoniji (GP 211 Lacići, malo štete na vrtovima).

21. srpnja, rubno, ali dobili smo. Piše dežurni Gerber: *Poslije 21 sat jačaju novi razvoji u Mađarskoj uz granicu s Hrvatskom (Trema, Bilogora), ali se gibaju na sjeveroistok. Točno od ponoći, dakle 22. srpnja, naglo pojačava olujna ćelija južnije, na samoj granici Mađarske i Baranje. LP 51 Duboševica ima velike štete na voćnjaku jabuka. Ostali dio osječkog terena radarski vedar, tako da nema opravdanja, niti efikasnosti za ukjučivanje generatora (to je i dalje problem za to područje koje godinama nije pokriveno raketnom obranom). Inače oblačni sustav u Mađarskoj je takav da se kišna masa pomjera polagano na sjeveroistok, dok se na njenom južnom kraju stvaraju novi Cb-i uz samu granicu s Hrvatskom (Trema, Bilogora, Osijek).*

Tu nam je po običaju nastardala GP 251 Duboševica. Od 5 baranjskih ledova, tamo bude štete bar 4 puta. I ovaj put stradale su jabuke u dvaipol hektara voćnjaka, šteta je bila oko 90%.

Osim štete od leda tamo je bilo štete od proljetnog mraza koji je spriječio urod oraha, lješnjaka, breskve, marelice i šljive. I ne samo tamo nego posvuda u Hrvatskoj.

22. srpnja oluja sa zapada i jugozapada prelazi preko čitavog branjenog područja, 23. srpnja sa sjevera iz Mađarske ide na Baranju.

27. srpnja kruži visinska ciklona i osim kaotičnih gibanja najmanje u dva navrata slaže okomitu oblačnu frontu koja s istoka prijeti Slavoniji, Podravini i Posavini.

I na kraju, 30. i 31. srpnja imamo oblake oko Požeške kotline, vruće je, oblaci su veliki i visoki, ali sve prolazi odlično, nema leda.

Tijekom 7 paljenja generatora potrošeno je oko dvije tisuće litara otopine. Pucali smo 6 puta, najviše pepejke, 34 komada i samo 3 trajalke. U tim akcijama, po ovogodišnjim uputama ali i prema stvarnim potrebama, nismo ispaljivali veliki broj raketa.

Kolovoz

I dalje sam dežuran na Sljemenu, pa samo zapisujem da se 1. kolovoza ponavlja situacija od jučer i prekjučer, situacija kakvih je ovog ljeta bilo najviše, a to je da su oblaci zastrašujuće veliki i visoki, zahvaljujući preosjetljivim radarima i jako šareni, tj. puno crveni, ali u stvari kišni su i procjenjujemo, najčešće dobro, i ja i moji kolege, da nisu tučoopasni.

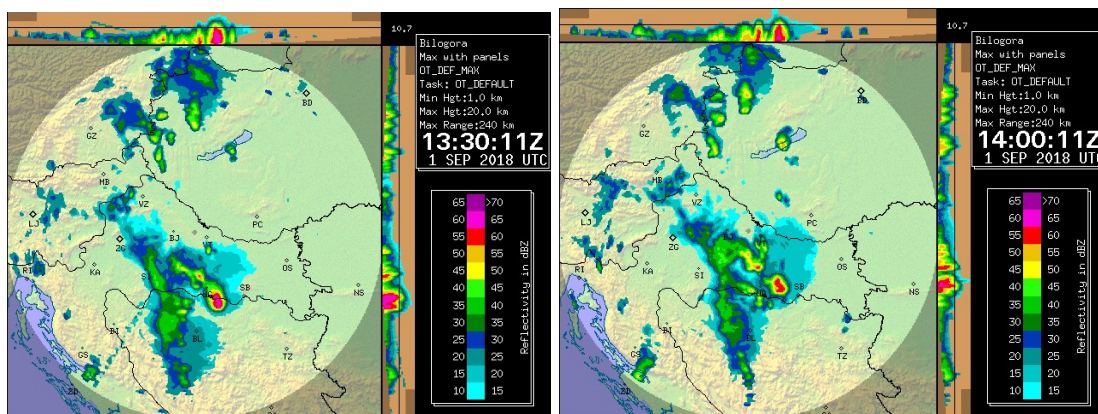
3. kolovoza olujno je nevrijeme potrgalo 4 dvadesetmetarska stupa dalekovoda na trasi Našice - Donji Miholjac. I naš GP 212 Nard najmanje je drugi put ove godine dobio leda.

U noći s 10. na 11. kolovoza oluja prelazi preko zapadne Hrvatske i bila je zanimljiva po jakoj i čestoj grmljavini, a skoro bez oborine.

A za tučare ovo relativno blago ljeto već tijekom kolovoza krenilo se smirivati, mi smo na RC 8 palili generatore svega 4 puta i pucali dvaput, dvadeset raketa pepe.

Rujan

1. rujna oluja s jugozapada bila je najavljena.



Mi ispucamo ovogodišnji maksimum: trideset komada. Leda ko u priči, na 6-7-8 rampi, najgore je što je među njima i LP 96 Crnac.

Bilo je tu i tada debelo leda i štete. Stradala je do 80% soja na relativno velikoj površini oko 3,5x1 km između LP 13 Brezik i LP 96 Crnac, kod sela Bjelkovac i Suha Mlaka. Kukuruzu tada više nije ni moglo biti ništa osim raščehanog lista, a bogatog voćnjaka srećom u blizini nema.

Rujan je dakle započeo uzbuđljivo, nestabilno, ljubičasto, kasnije se smirio, regulirao se i otpuhivao. Bilo je pod kraj mjeseca vrlo niskih jutarnjih temperatura lijepog, stabilnog kasnog ljeta. Dakle, palili smo prvoga i drugoga, pucali smo trećega, čekali smo trideseti.

3.2. Štete i koristi

Evo, provjeravam još jednom telefonski s raketarima i poslužiteljima, štete u Slavoniji i Baranji nisu užasne, ali nisu ni zanemarive. Ponovimo: u noći s 21. na 22. srpnja jako su stradale jabuke u dvaipolhektarskom voćnjaku na GP 251 Duboševica, a 1. rujna jako je stradala dosta velika površina (3x1,5 km) soje zapadno od LP 96 Crnac, kod sela Bjelkovac i Suha Mlaka. Dodao sam u naslov osim šteta i koristi. Šta mi sami sebi non-stop copramo i rušimo cijenu.

3.3. Akcije

Što nam govori tablica?

	rakete (kom)	otopina (l)	LP/GP s tučom	LP/GP sa štetom
2018	93	10252	17	2, ali dobre
2017	184	7108	18	0 (1-2?)
2016	444	9439	17	7
2015	184	6657	9	4
2014	347	13394	33	6
2013	545	9588	62	11
2012	552	8821	31	3
2011	485	7034	39	6
2010	469	9906	33	9
2009	347	14398	34	6

Dakle, u proteklih 10 sezona, od 2009. godine, ove smo godine stvarno ispucali najmanje raketa, 93 komada, što je dvostruko manje nego prošle godine, kada se također malo pucalo, a dvostrukoduplo, 4 do 5 puta manje, od dotadašnjih ljeta.

Potrošnja otopine od 10252 litre dosta je visoka, što znači da je paljeno relativno često, 33 puta, i relativno pravilno, po nekoliko sati, 3 i pol sata u prosjeku. Što sve zajedno govori da je ovo ljeto bilo olujama često, ma ne predivlje.

Broj postaja s tučom već je nekoliko godina relativno nizak, skoro dvostruko niži od prosjeka perioda. Broj od dvije postaje sa značajnijom štetom nije velik, mada te dvije štete nisu male.

4. ZAKLJUČAK

Kako društvenu apatiju možemo liječiti samo malim dozama pismenosti, a jasno je da nebudemo ekspresno prizdravili, ovdje samo podsjećam na znanstvenu osnovu smanjivanja promjera ledenih zrna tuče uvođenjem dopunskih kristala zaleđivanja u oblak radi preraspodjele pothlađene vode na brojniji ali sitniji led, efekt koji je otkrio istraživački tim doktora Irwinga Langmuira, kemičara, fizičara i nobelovca prije više od 70 godina.

U koliko se susjednih zemalja, evropskih zemalja, zemalja svijeta, u koliko se siromašnih nacija, i onih bogatijih, i najjačih, ta praksa provodila, trenutno se provodi i provodila se bude, sada ne želim prebrajati, procjenjivati ni analizirati. Budu mlađi ako ih bude. Ali moram spomenuti da su Mađari upravo pokupili sredstva iz evropskih fondova za širenje mreže prizemnih generatora. Nama, ovdje i sada, to zvuči kao utopija.

Zgb, 21.11.2018 .

Žarko Malić

RADARSKI CENTAR OSIJEK 2018



PRILOG 1. IZVJEŠĆE O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Osijek" 2018.

DATUM	LP	NAZIV LP	VRSTA POJAVE	POČETAK	KRAJ	ZRNO MIN	ZRNO MAKS	ZRNO SRED	KARAKTERISTIKE ZRNA	ZRNA NA m ²	ŠTETA %
10.05.	51	Čeminac	Tuča	14:46	14:51	6	8	7	grašak	300	20
10.05.	214	Subotički Lug	Tuča	15:50	16:00	6	8	7	grašak	30	
10.05.	226	Ledenik	Sugradica	15:40	15:42	3	5	4	pšenica	15	
18.05.	226	Ledenik	Sugradica	14:33	14:37	2	4	3	pšenica	40	
23.05.	48	Erdut	Tuča	20:15	20:20	13	20	16	lješnjak	50	
25.05.	29	Seona	Tuča	11:40	11:57	3	8	6	riža, grašak	600	30
25.05.	212	Nard	Tuča	14:35	14:50	3	8	6	riža, grašak	600	30
09.07.	211	Lacići	Tuča	14:34	14:35	6	6	6	grašak	30	
09.07.	211	Lacići	Tuča	14:36	14:37	13	20	16	lješnjak	100	5
21.07.	251	Duboševica	Tuča	00:00	00:15	3	20	16	riža, lješnjak	1000	100
03.08.	212	Nard	Tuča	16:55	17:02	5	20	13	riža, kukuruz	200	
01.09.	13	Brezik	Tuča	17:00	17:05	6	21	13		250	
01.09.	16	Podravska Moslavina	Tuča	18:16	18:21	13	20	16		30	
01.09.	22	Gornja Pištana	Tuča	16:35	16:40	21	30	25		10	
01.09.	22	Gornja Pištana	Tuča	17:08	17:10	6	8	7		50	
01.09.	96	Crnac	Tuča	17:02	17:10	13	21	17		200	30
01.09.	97	Humljani	Tuča	16:40	16:45	13	20	16		40	
01.09.	106	Mikleuš	Tuča	16:48	16:53	13	20	16		10	

TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2018. GODINU
Radarski centar "Osijek"

Broj LP	Naziv LP	Raketar	Pomoćnik	Tip LP	Tip rakete
12	Čađavica	GRGINAC JADRANKA	GRGINAC MATO	G/R	PP-8
13	Brezik	KRALJIK ŽELJKA	KRALJIK DARIO	G/R	PP-8
14	Sveti Đurađ	VESELOVAC ANA	VESELOVAC STJEPAN	G	
15	Paušinci	KLEPAČ IVICA	KLEPAČ MARIJA	G	
16	Podravska Moslavina	PAVLOVIĆ MIROSLAV	PAVLOVIĆ EMILI	G/R	PP-8
17	Donji Miholjac	BELIĆ KARLO	MAGDIĆ RUŽICA	G/R	D-6B
18	Kapelna	LONČAR ZDRAVKO	LONČAR DANIEL	G/R	D-6B
19	Grudnjak	ŽAGAR ZVONKO	ŽAGAR JASENKA	G/R	PP-8
21	Zdenci	FELENDEŠ IVAN	FELENDEŠ MARICA	G/R	PP-8
22	Gornja Pištana	STANOJEVIĆ ILIJA	STANOJEVIĆ JELENA	G/R	PP-8
23	Torjanci	ŠARAC MARKO	ŠARAC MARTA	G	
24	Belišće	VUKELIĆ DANIJELA	VUKELIĆ MARKO	G/R	D-6B
25	Marijanci	KOLAR KREŠIMIR	KOLAR JOSIP	G/R	PP-8
26	Beničanci	ŠPORČIĆ GORAN	ŠPORČIĆ NIVES	G/R	D-6B
27	Niza	RELJAC MARIJAN	RELJAC ANICA	G/R	PP-8
28	Vukojevci	BLAGOJEVIĆ LJILJANA	BLAGOJEVIĆ ANICA	G/R	D-6B
29	Seona	NOVAKOVIĆ BRANKA	NOVAKOVIĆ ANTUN	G/R	PP-8
31	Luč	MIHAJLOVIĆ IVICA	MIHAJLOVIĆ DRAGICA	G	
32	Kneževo	ČREŠNJOVNJAK KATARINA	ČREŠNJOVNJAK ZDENKO	G	
33	Karanac	LACO ERNEST	HAJDAROVIĆ MARIJANA	G	
34	Jagodnjak	ŠAGI DANIJEL	ŠAGI MARIJA	G	
35	Petrijevci	KOSTOLANOVIĆ STJEPAN	KOSTOLANOVIĆ GORDANA	G/R	PP-8
36	Brođanci	TOT IVAN	TOT BISERKA	G/R	D-6B
37	Budimci	KAPELAC MARIJA	KAPELAC STEVO	G/R	D-6B
38	Draž	ŠOVAKOV GABRIELA	ŠOVAKOV NANDOR	G	
39	Mirkovac	DALMATIN KATARINA	DALMATIN SVETLANA	G	
42	Topolik	FEHIR JASMINKA	FEHIR ŽELJKO	G	
43	Čepin	PUFLER ŽELJKO	PUFLER ANA	G/R	PP-8
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	PP-8
72	Potnjani	FEDOR VLADIMIR	FEDOR ZORICA	G/R	D-6B
73	Josipovac	MIĆAN IVAN	MIĆAN BLAŽENKA	G/R	PP-8
87	Ladimirevci	MARTINČEVIĆ STJEPAN	MARTINČEVIĆ DOROTEJA	G/R	D-6B
88	Normanci	ŽILIĆ GORANA	ŽILIĆ ANA	G/R	PP-8
89	Suza	SABOLEK JOSIP	GALLO KATA	G	
91	Podravlje	BARUKČIĆ LUKA	BARUKČIĆ JELKA	G	
92	Bolman	KOVAČEVIĆ DUŠANKA	KOVAČEVIĆ DRAGAN	G	
93	Lug	TATAI ANA	TATAI DUŠANKA	G	
94	Podgorač	GELENČIR JOZO	GELENČIR RUŽICA	G/R	PP-8
95	Nova Jošava	PUŽA NADA	PUŽA VLADIMIR	G/R	PP-8
96	Crnac	OBRADOVIĆ MOMIR	OBRADOVIĆ DEJANA	G/R	D-6B
97	Humljani	GERENČIR KRUNOSLAV	GERENČIR SLAVICA	G/R	PP-8
98	Poganovci	MARIJANOVIĆ ALEKSANDRA	BALATINAC MIKA	G/R	D-6B
99	Ivanovac	GALINOVIĆ SILVIO	GALINOVIĆ MARINA	G	
101	Beljevina	ŠČETAR KREŠO	ŠČETAR NADA	G/R	D-6B

102	Klokočevci	SKORUPA IVAN	MIHALEK MARICA	G/R	PP-8
104	Golinci	ČALIĆ VESNA	ČALIĆ MIROSLAV	G/R	PP-8
105	Ceremošnjak	BLAŽEVIĆ PAVAO	BLAŽEVIĆ ANĐA	G/R	PP-8
106	Mikleuš	NEROVČIĆ ŽELJKA	PUAČA VESNA	G/R	PP-8
123	Čeralije	PERIĆ PERA	PERIĆ MARKO	G/R	PP-8
201	Bokšić Lug	SINJERI SLAVEN	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	PP-8
208	Gorjani	ZEKO PERO	ZEKO Marija	G	
209	Hrastin	ŠINKO ANĐELKO	ŠINKO MIRTA	G/R	PP-8
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	Čamağajevci	SUDAR DANICA	SUDAR FRANJO	G	
219	Miholjački Martinci	OSTOJIĆ VESNA	OSTOJIĆ ŽELJKO	G	
220	Moslavački Krčenić	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	GRUBIĆ JASMINKA	KRNJAJIĆ BRANKO	G	
264	Dalj	ČURČIĆ JADRANKA	ČURČIĆ BOGDANKA	G	

Tablica 2. Pregled rada za Radarski centar "Osijek" od 01.05.2018. do 30.9.2018.

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
02.05.					86	436			
04.05.					85	426			
05.05.					85	341			
08.05.					89	178			
10.05.	2	6			87	351		3	1
12.05.					89	357			
13.05.					89	535			
18.05.					87	174	1		
22.05.					87	443			
23.05.					89	449		1	
24.05.					89	359			
25.05.								2	2
05.06.					89	357			
08.06.					89	268			
09.06.					87	342			
13.06.					89	356			
17.06.					88	353			
18.06.					88	265			
19.06.					89	268			
29.06.					88	263			
08.07.	1	5		1	87	262			
09.07.	3	12			89	269		2	1
13.07.					86	345			
14.07.					88	176			
21.07.	2	6			88	352		1	1
22.07.					83	334			
27.07.	3	9			89	265			
29.07.	1	5		1					
01.08.	4	11		1					
03.08.					84	506		1	
11.08.					87	174			
14.08.	3	9			88	352			
25.08.					88	176			
01.09.	10	30			88	352		7	1
02.09.					84	168			
Ukupno	29	93	0	3	2798	10252	1	17	6

Broj dana	9			32		1	7	5
------------------	----------	--	--	-----------	--	----------	----------	----------

Tablica 3. Radarski centar "Osijek" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 01.05.2018. do 30.09.2018.

Broj LP	Naziv LP	Akcije Generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje u akciji generatorima	Utrošak raketa	Raketa neispravno	Raketa otkazi	Nejavljanje u akciji raketama	Tuča	Sugradica	Šteta
12	Čađavica	31	112	110:30	2	6						
13	Brezik	29	102	100:30	1	6				1		
14	Sveti Đurađ	33	117	116:30								
15	Paušinci	32	113	112:30								
16	Podravska Moslavina	33	117	116:30		3				1		
17	Donji Miholjac	33	117	116:30								
18	Kapelnja	33	117	116:30		3						
19	Grudnjak	33	118	116:30								
21	Vereš Majur	33	118	116:30		9						
22	Gornja Pištana	33	117	116:30						2		
23	Torjanci	28	99	97:30								
24	Belišće	33	115	116:30								
25	Marijanci	31	109	108:30		3						
26	Beničanci	31	106	108:00								
27	Niza	33	116	116:30		3						
28	Vukojevci	33	118	116:30								
29	Seona	33	117	116:30		3				1		1
31	Luč	32	112	111:30								
32	Kneževo	33	117	116:30								
33	Karanac	33	117	116:30								
34	Brod-Pustara	33	117	116:30								
35	Petrijevci	32	111	111:30	1	3			1			
36	Brođanci	33	117	116:30								
37	Budimci	32	113	112:30	1	3						
38	Draž	33	117	116:30								
39	Mirkovac	33	117	116:30								
42	Topolik	33	117	116:30								
43	Čepin	33	117	116:30		2		1				
44	Vuka	33	117	116:30								
45	Klisa	33	117	116:30								
47	Marinovci	33	117	116:30								
48	Erdut	33	117	116:30						1		
51	Čeminac	33	117	116:30						1		1
71	Slatinik Drenjski	32	113	112:30								
72	Potnjani	33	118	116:30								
73	Josipovac	31	120	112:30								
87	Ladimirevci	31	113	112:30	1				1			
88	Normanci	31	109	108:30	1							
89	Suza	33	117	116:30								
91	Podravlje	33	117	116:30								
92	Bolman	33	117	116:30								
93	Lug	33	117	116:30								
94	Podgorač	30	118	106:30	1	3						
95	Nova Jošava	33	116	116:30		9						
96	Crnac	32	115	114:30	1	6				1		1

97	Humljani	33	117	116:30		6				1		
98	Poganovci	32	113	112:30					1			
99	Antunovac	33	117	116:30								
101	Beljevina	33	119	116:30		3						
102	Klokočevci	33	117	116:30								
104	Golinci	30	110	107:30	1							
105	Ceremošnjak	33	123	116:30		3						
106	Mikleuš	30	108	107:30		3				1		
123	Čeralije	33	118	116:30		3						
201	Bokšić Lug	28	94	93:30								
203	Gazije	33	117	116:30								
204	Granice	28	99	97:30	3							
205	Velimirovac	32	113	112:30								
206	Šaptinovci	32	113	111:30								
207	Beketinci	30	109	108:30	1	8		1				
208	Gorjani	32	113	111:30								
209	Hrastin	33	117	116:30		5		1				
210	Koritna	33	117	116:30								
211	Lacići	33	118	116:30						2		1
212	Nard	33	117	116:30						2		1
213	Pridvorje	33	119	116:30								
214	Subotički Lug	33	117	116:30						1		
215	Viljevo	31	107	106:30								
216	Višnjevac	33	117	116:30								
217	Zelčin	33	117	116:30								
218	Čamagajevci	33	119	116:30								
219	Miholjački Martinci	33	117	116:30								
220	Moslavački Krčeničnik	33	117	116:30								
221	Veliki Rastovac	33	117	116:30								
222	Rakitovica	33	122	116:30								
223	Gat	33	117	116:30								
224	Bocanjevci	33	117	116:30								
225	Koška	33	118	116:30								
226	Ledenik	33	117	116:30						1	1	
251	Duboševica	33	117	116:30						1		1
253	Podolje	33	117	116:30								
255	Beli Manastir	33	117	116:30								
257	Novi Bezdani	33	117	116:30								
258	Kozarac	33	117	116:30								
259	Grabovac	33	117	116:30								
261	Bilje	33	117	116:30								
262	Sarvaš	33	117	116:30								
263	Tenja	33	117	116:30								
264	Dalj	33	117	116:30								
UKUPNO LP: 89		33	10252	1313	14	93	0	3	3	17	1	6

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					
		Čađavica					
12			37	167	147:45:00		3
			38	161	152:30:00		4
	Đurađ		38	179	154:00:00		
			37	167	150:30:00	1	
			37	166	149:30:00	1	3
	Miholjac		38	168	154:30:00		9
			37	164	149:30:00		8
			38	166	154:30:00		9
			38	169	154:30:00		3
			35	153	137:30:00	1	6
			38	168	153:30:00		
			38	158	154:30:00		
			38	167	154:30:00		4
			38	163	150:30:00		1
			36	176	149:00:00	1	5
			38	177	154:30:00		2
			38	171	154:30:00		2
			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
			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 2018. GODINI ZA RC "Osijek"

Mjesec	Broj dana s akcijom raketama	Ukupan utrošak raketa	Neispravne rakete	Otkazi raketa	Broj dana s akcijom generator.	Ukupan utrošak otopine	Broj dana sugradic a	Broj dana tuča	Broj dana šteta	Broj LP-a sugradica	Broj LP-a tuča	Broj LP-a šteta
Svibanj	1	6	0	0	11	4049	1	3	2	1	6	3
Lipanj	0	0	0	0	8	2472	0	0	0	0	0	0
Srpanj	5	37	0	2	7	2003	0	2	2	0	3	2
Kolovoz	2	20	0	1	4	1208	0	1	0	0	1	0
Rujan	1	30	0	0	2	520	0	1	1	0	7	1
UKUPNO	9	93	0	3	32	10252	1	7	5	1	17	6

Tablica 5. Pregled rada RC Osijek po županijama u 2018. godini

VIROVITIČKO-PODRAVSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s raketama	Utroša k raketa ukupno	Utroša k raketa neispr.	ak raket a	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
02.05.								11	56
04.05.								12	61
05.05.								12	48
08.05.								12	24
10.05.								11	44
12.05.								12	49
13.05.								12	72
18.05.								11	22
22.05.								12	60
23.05.								12	60
24.05.								12	48
05.06.								12	48
08.06.								12	36
09.06.								22	45
13.06.								12	48
17.06.								12	48
18.06.								12	36
19.06.								12	36
29.06.								12	37
08.07.								12	36
09.07.				1	6			12	36
13.07.								11	44
14.07.								11	22
21.07.				2	6			11	43
22.07.								11	44
27.07.				1	3			12	36
01.08.				1	3				
03.08.								11	66
11.08.								12	24
14.08.				3	9			12	48
25.08.								12	24
01.09.		6	1	7	21			12	48
02.09.								11	22
Ukupno	0	6	1	15	48	0	0	385	1371

OSJEČKO-BARANJSKA

[illegible]

05.05.								73	293
08.05.								77	154
10.05.		3	1	2	6			76	307
12.05.								77	308
13.05.								77	463
18.05.	1							76	152
22.05.								75	383
23.05.		1						77	389
24.05.								77	311
25.05.		2	2						
05.06.								77	309
08.06.								77	232
09.06.								149	297
13.06.								77	308
17.06.								76	305
18.06.								76	229
19.06.								77	232
29.06.								76	226
08.07.				1	5		1	75	226
09.07.		2	1	2	6			77	233
13.07.								75	301
14.07.								77	154
21.07.		1	1					77	309
22.07.								72	290
27.07.				2	6			77	229
29.07.				1	5		1		
01.08.				3	8		1		
03.08.		1						73	440
11.08.								75	150
14.08.								76	304
25.08.								76	152
01.09.		1		3	9			76	304
02.09.								73	146
Ukupno	1	11	5	14	45	0	3	2497	8881

Ukupno RC	1	17	6	29	93	0	3	2882	10252
-----------	---	----	---	----	----	---	---	------	-------