

OBRANA OD TUČE



DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD

2021

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 PUNTIJARKA ZA 2021. GODINU

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RC-PUNTIJARKA

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 komunikaciji sa raketarima, radarsko praćenje vremena, provođenje akcija OT prizemnim generatorima, 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 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:

Kemal Feriz	voditelj radarskog centra
Marin Vlahović	član ekipe
Damir Orešić	član ekipe
Dragutin Huljak	član ekipe
Ivan Širanović	član ekipe
Alen Štefekov	član ekipe
Davor Šimunec	član ekipe
Ivan Delač	član ekipe

1.2 Organizacija poligona

Područje djelovanja RC-a je 404 000 ha na kojem postoji mreža od 40 aktivnih generatorskih postaja (GP).

RC - Puntijarka provodi obranu od tuče na području Krapinsko zagorske županije (17 GP), Zagrebačke županije (22 GP) i grada Zagreba (1 GP). Svih 40 generatorskih postaja (GP) imaju prizemne generatore i pripadajuću opremu za OT generatorima. Rakete se i ove sezone ne koriste. Izuzetno ove godine sezona OT počinje još kasnije nego prošlih godina i to 15. lipnja, zbog pandemije corona virusa i nedostatka otopine, te je teren potpuno popunjen otopinom od zalihe od prošle godine i ostalom opremom do toga datuma, ali u smanjenom obimu sa prepolovljenom mrežom postaja (prošle godine ih je radilo 74, a ove samo 40).

Ove godine bilo je promjena na poligonu radarskog centra i to u poslužiocima (sve su samo GP, rakete se i ove godine ne koriste, kako je već spomenuto). Na nekim postajama još su promijenjeni poslužitelji generatora ili njihovi zamjenici.

Prije početka sezone je obavljen atest vatrogasnih aparata predviđenih za GP, te za radarski centar i službena vozila.

Tablica 1 prikazuje spisak GP-a, te poslužitelja generatora i njihovih pomoćnika, uz oznaku vrste postaje (generator).

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1 Uvod

Ova sezona OT po danima praćenja grmljavinskih oblaka je bila iznad prosjeka višegodišnjeg niza. Podatak nije realan budući da OT počinje raditi kasnije od 15. lipnja, a ne 1. svibnja kao prethodnih godina. Aktivna OT počela je 15. lipnja i trajala je do 30. rujna. Treba spomenuti da je ovo 28. sezona u kojoj se primjenjuje OT prizemnim generatorima. Kombinirana OT pokazala je svoje prednosti, prije svega u boljoj učinkovitosti i uštedi raketa, no ove godine nije bilo raketa za takvu obranu. Svi podaci u tabelama su dani po ljetnom računanju vremena (UTC + 2 sata).

GOD	L/GP	I ST	R/G	LPs	LPt	LPš	DNIš	DNIIt	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	5373
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
2019	76	55	0/29	17	30	9	9	12	8	0	0	7932
2020	74	55	0/23	7	9	6	4	6	4	0	0	5687
2021	40	55	0/14							0	0	1901

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
DNIs - broj dana sa sugradicom
DNIt - broj dana sa tučom
DNIš - broj dana sa štetom
ZBR - zabrana kontrole leta u minutama
RKT - broj lansiranih raketa
OTO - broj litara utrošene otopine

2.2 Pregled rada radarskog centra

Tijekom 2021. godine stručna ekipa je provela u radarskom praćenju **1320 sati** tijekom **55 dana** (uzima se u obzir vrijeme u kojem je praćena situacija vezana uz moguće paljenje mreže generatora). **Mreža generatora je uključivana u 14 dana s 14 akcija koje su ukupno trajale 47 sati. Potrošeno je ukupno 1901 litara otopine s ukupnim radom svih GP od 1816 sata. Tablice prikazuju pregled rada radarskog centra po danima i županijama za čitavu sezonu OT i pregled rada RC-Puntijarka po mjesecima u sezoni OT. U prilogu je još i dan pregled pojava po GP-ima.**

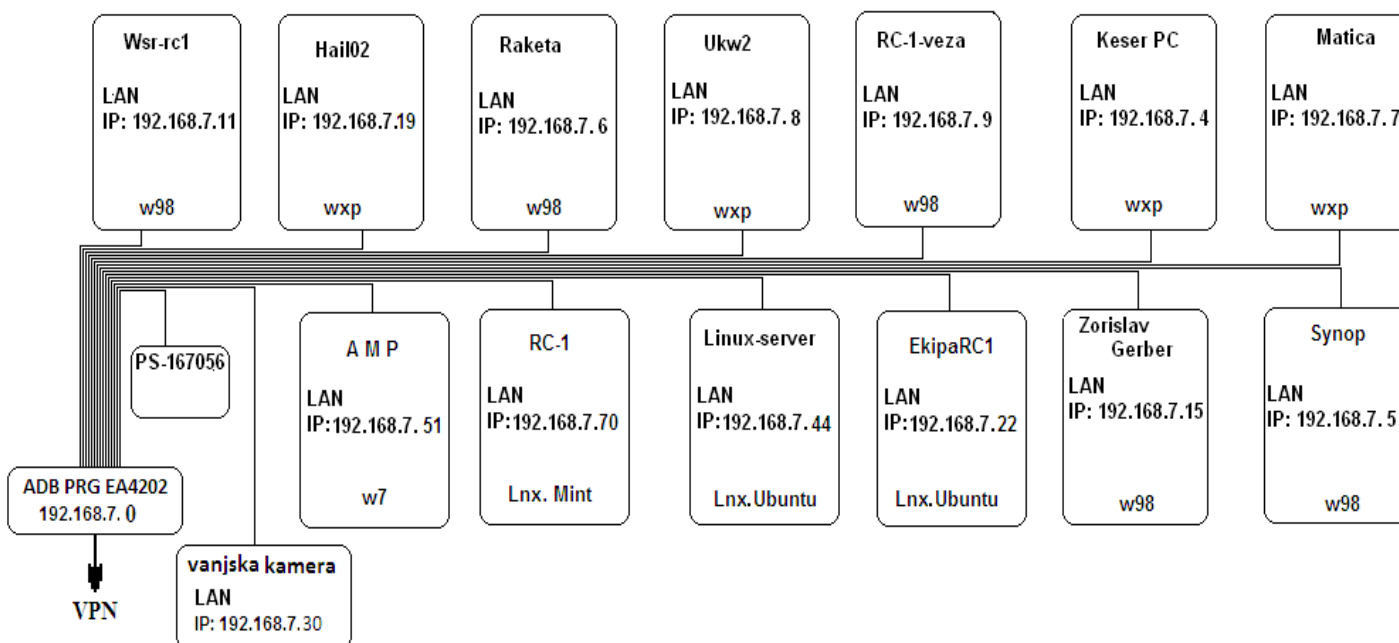
2.3 Pregled rada mreže generatorskih i lansirnih postaja

Rezultati rada poslužitelja generatora u OT su bili vrlo dobri. Nejavljanja na prozivkama i u akcijama bilo je relativno malo. Obično je to nejavljanje ili kašnjenje raketara na prozivku. Krapinsko zagorska županija (**17 GP**) ima utrošak od **827 litara otopine**, Zagrebačka županija (**22 GP**) ima utrošak od **1025 litara otopine**, županija grada Zagreba (**1GP**) ima utrošak od **49 litara otopine**, a Karlovačka županija nije radila. Ukupni pregled RC-a po županijama dan je u tablici 5. Izvještaj o utrošku sredstava djelovanja i pojavama po mjesecima prikazan je tablicom 4. Rad generatorskih postaja prikazan je tablicom 3. **a pojave prilogom 1.**

2.4 Rad radara

Radar je 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 Puntijarka), koji je vidljiv na službenim internetskim stranicama DHMZ-a. Za potrebe obrane od tuče rijetko se prelazilo 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.

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 je zadovoljavajuće riješena Metronet vezom.

Osim nekih preinaka, stanje ostale informatičke opreme na RC-Puntijarka tijekom 2021. godine identično je onom od prijašnjih, pa tako i dalje ostaju problemi s uporabom računala koja operativno rade pod OS MS WIN-98, a koja su povezana u LAN s računalima pod OS MS WIN-XP.

Još 2011. godine na objektu radarskog centra je montirana i oprema video-nadzora, koja je prošle godine nakon dužeg kvara ponovno uspostavljena. Prošle godine postavljen je novi sustav nadzora sa zadovoljavajućom kvalitetom.

2.6 Radio veza

Opće stanje telekomunikacijskog sistema u sezoni OT 2021. godine na RC Puntijarka bilo je jedva zadovoljavajuće, pa nije bio u funkciji, nego se komunikacija sa poslužiteljima postaja odvijala putem telefona i mobitela.

2.7 Generatori i otopina

Rad generatora u odnosu na prošlu godinu je bio vrlo dobar. Manje kvarove je ekipa centra 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 iznosi **1.1 litru po satu, dok je prosječna sezonska potrošnja otopine na jednoj GP 47.5 litara.**

2.8 Rakete

Ovo je treća sezona OT od ratnih devedesetih godina kako radarski centar nije koristio rakete, jer nije bilo nabavke novih, tako da je obrana OT na području Puntijarke ostala samo na prizemnim generatorima.

GRMLJAVINE, TUČE I ŠTETE

Ove sezone, u **35 praćenja i 14 dana akcije generatorima nije zabilježena pojava tuče ili sugradice na terenu RC Puntijarka (javljena od strane GP-a sa terena).**

Zabilježena je tuča i sugradica 23.7.2021. koja je padala između GP-a na području Konjščine i okolice, te Zeline i okolice, (duplo rijedša mreža GP-a ne daje realne podatke o padanju krute oborine na branjenom području).

4. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJE RADA

Potrebni zahvati na radarskom centru su:

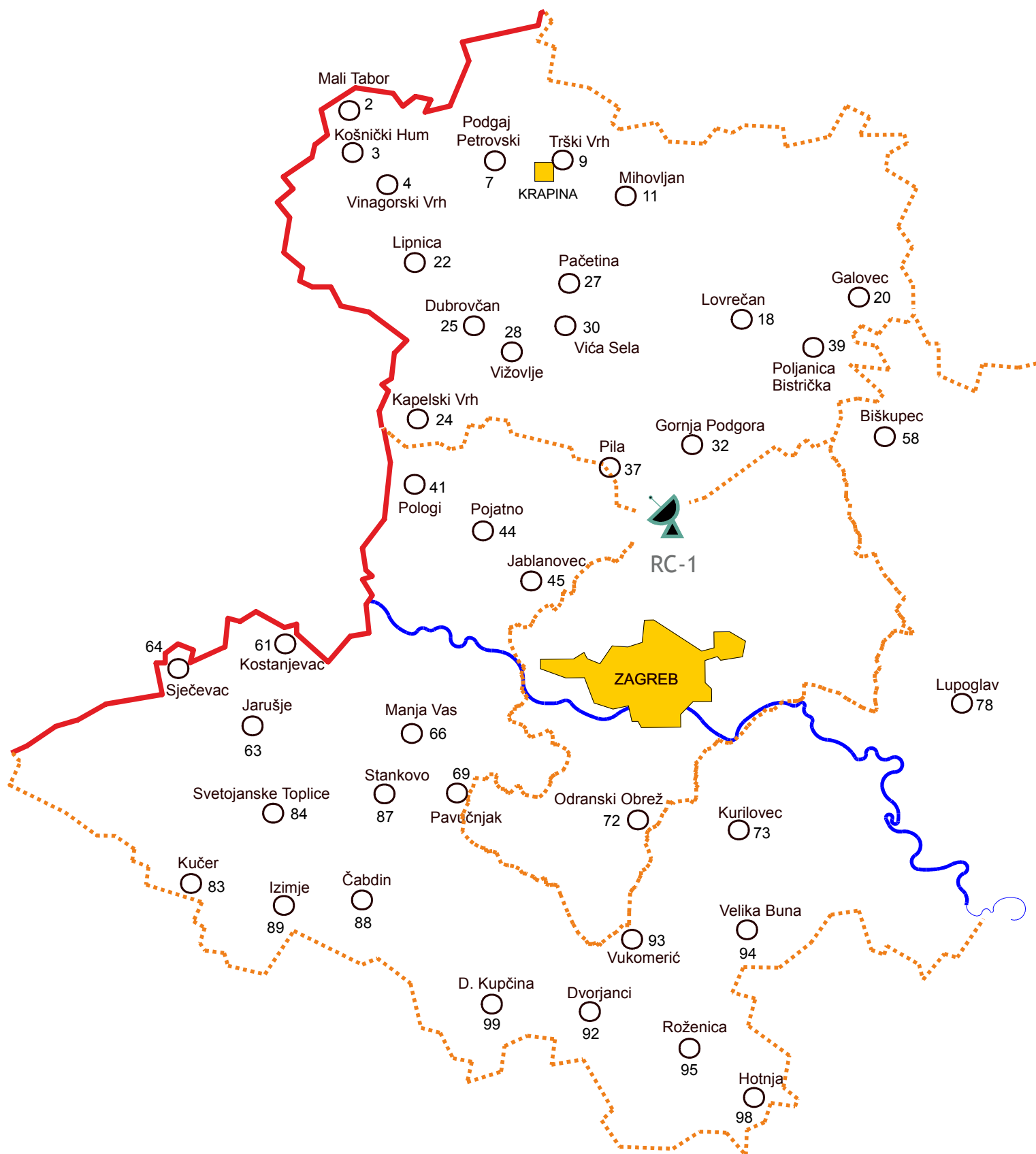
- postavljanje novog radarskog sistema (projekt METMONIC)
- nabavka novih računala i novog operativnog sustava (Windows 10)
- obnova raketarske radio veze

Feriz Kemal

Puntijarka, listopad 2021. godine.

Radarski centar Puntijarka

2021.



PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Sljeme" 2021. godine

[illegible]

pojava i šteta nije bilo u 2021. godini

Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2021. GODINU Radarski centar "Sljeme"

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	ŽUP
2	Mali Tabor	BRAČUN JOSIP	BRAČUN RENATA	G	KRA ZAG
3	Košnički Hum	KRIZMAN VLADIMIR	KRIZMAN KATICA	G	KRA ZAG
4	Vinagorski Vrh	PODHRAŠKI IVAN	PODHRAŠKI JOSIPA	G	KRA ZAG
7	Podgaj Petrovski	POSLOMČEC JANKO	POSLOMČEC NEVENKA	G	KRA ZAG
9	Trški Vrh	PULJEK IVAN	PULJEK JURICA	G	KRA ZAG
11	Mihovljan	BOČKAJ DANICA	BOČKAJ JOSIP	G	KRA ZAG
18	Lovrečan	KORPAR NEVENKA	KORPAR IVAN	G	KRA ZAG
20	Galovec	SUDEC DEJAN	ŽABEK DANICA	G	KRA ZAG
22	Lipnica	ZANOŠKI IVANKA	ZANOŠKI MARKO	G	KRA ZAG
24	Kapelski Vrh	TRBUŠIĆ ROBERT	TRBUŠIĆ ERIK	G	KRA ZAG
25	Dubrovčan	BOGOVIĆ JOSIPA	BOGOVIĆ MIRKO	G	KRA ZAG
27	Pačetina	JURINA BOŽICA	GALIN ŠTEFANIJA	G	KRA ZAG
28	Vižovlje	ŠTOK MIRKO	ŠTOK RUŽICA	G	KRA ZAG
30	Viča Sela	SALATKO DANIJELA	SALATKO JOSIP	G	KRA ZAG
32	Gornja Podgora	GRDENIĆ IVICA	GRDENIĆ ŠTEFICA	G	KRA ZAG
37	Pila	KRALJIĆ ŽELJKO	KRALJIĆ BRANKICA	G	KRA ZAG
39	Poljanica Bistrička	HABAZIN DRAGUTIN	HABAZIN ANA	G	KRA ZAG
41	Pologi	PERJAN IVICA	MAGDIĆ LJERKA	G	ZAG
44	Pojatno	POPOVIĆ VLADIMIR	POPOVIĆ ANKICA	G	ZAG
45	Jablanovec	LACKOVIĆ MLADEN	LACKOVIĆ MIRJANA	G	ZAG
58	Biškupec	POLDRUGAČ IVAN	POLDRUGAČ MARIJAN	G	ZAG
61	Kostanjevac	RATEŠIĆ KATICA	RATEŠIĆ ANĐELKO	G	ZAG
63	Jarušje	BABOJELIĆ IGNAC	BABOJELIĆ NIKOLA	G	ZAG
64	Sječevac	DEJANOVIĆ MILAN	DEJANOVIĆ DANICA	G	ZAG
66	Manja Vas	RUBINIĆ ŠTEFICA	RUBINIĆ MARIJAN	G	ZAG
69	Pavučnjak	IGRČIĆ MARIJANA	JURKOVIĆ MARIJAN	G	ZAG
72	Odranski Obrež	CHIOMENTO TOMICA	CHIOMENTO LIDIJA	G	GR ZAG
73	Kurilovec	MARKUŠIĆ MARIJA	MARKUŠIĆ PETAR	G	ZAG
78	Lupoglav	DOKMANIĆ ZVONKO	DOKMANIĆ NEDELJKA	G	ZAG
83	Kučer	PUŽIN-ŠVALJ MIRJANA	PUŽIN JOSIP	G	ZAG
84	Svetojanske Toplice	PAVKOVIĆ MARIO	PAVKOVIĆ BISERKA	G	ZAG
87	Stankovo	ŠKVORC KRUNOSLAV	ŠKVORC MARICA	G	ZAG
88	Čabdin	GRGEC ŽELJKO	GRGEC LOJZA	G	ZAG
89	Gornje Izimje	ŠORMAN STJEPAN	ŠORMAN LJUBICA	G	ZAG
92	Dvorjanci	TOMIĆ MARIJA	TOMIĆ IVAN	G	ZAG
93	Vukomerić	HERMANOVIĆ DAVOR	HERMANOVIĆ GORDANA	G	ZAG

94	Velika Buna	BAN KATA	BAN STJEPAN	G	ZAG
95	Roženica	MLINARIĆ JOSIP	LUGARIĆ ANITA	G	ZAG
98	Hotnja	LIPINČIĆ ANTE	LIPINČIĆ JADRANKA	G	ZAG
99	Donja Kupčina	MATAS MARICA	MATAS IVAN	G	ZAG

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	40
	RAKETE	0

**TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA
SLJEME period od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
25.06.	39	117			
01.07.	40	159			
08.07.	40	120			
16.07.	40	280			
23.07.	39	151			
31.07.	38	152			
03.08.	39	117			
08.08.	30	60			
15.08.	40	165			
16.08.	37	74			
17.08.	37	74			
22.08.	39	115			
26.09.	40	120			
29.09.	40	197			
Ukupno	538	1901	0	0	0

Tablica 3. Radarski centar "Sljeme" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 15.06.2021. do 30.09.2021.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Tuča	Sugradica	Šteta
2	Mali Tabor		14	49	47:00				
3	Košnički Hum		14	49	47:00				
4	Vinagorski Vrh		14	49	47:00				
7	Podgaj Petrovski		14	49	47:00				
9	Trški Vrh		14	49	47:00				
11	Mihovljan		14	49	47:00				
18	Lovrečan		14	49	47:00				
20	Galovec		14	49	47:00				
22	Lipnica		14	49	47:00				
24	Kapelski Vrh		14	49	47:00				
25	Dubrovčan		13	47	45:00	1			
27	Pačetina		13	47	45:00	1			
28	Vižovlje		14	49	47:00				
30	Viča Selo		13	46	44:00				
32	Gornja Podgora		14	49	47:00				
37	Pila		12	43	41:00	2			
39	Poljanica Bistrička		11	39	36:00	3			
41	Pologi		14	49	47:00				
44	Pojatno		14	49	47:00				
45	Jablanovec		13	47	43:00	1			
58	Biškupec		14	49	46:00				
61	Kostanjevac		13	47	45:00	1			
63	Jarušje		13	47	45:00	1			
64	Sječevac		14	49	47:00				
66	Manja Vas		13	47	45:00	1			
69	Pavučnjak		14	49	47:00				
72	Odranski Obrež		14	49	47:00				
73	Kurilovec		14	49	47:00				
78	Lupoglav		14	49	46:00				
83	Kučer		13	47	45:00	1			
84	Svetojanske Toplice		13	55	43:00	1			
87	Stankovo		14	49	47:00				
88	Čabdin		14	46	44:00				
89	Izimje Gornje		13	45	43:00	1			
92	Dvorjanci		14	49	47:00				
93	Vukomerić		10	28	36:00	3			
94	Velika Buna		13	45	43:00				
95	Roženica		14	49	47:00				
98	Hotnja		14	49	47:00				
99	Donja Kupčina		14	49	47:00				
UKUPNO LP: 40		0	23	1901	1616	17	0	0	0

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA RC "Sljeme"**

Mjesec	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								
Lipanj	1	117						
Srpanj	5	862						
Kolovoz	6	605						
Rujan	2	317						
UKUPNO	14	1901	0	0	0	0	0	0

Radarski centar "Sljeme" po županijama od 15.6.2021.

ZAGREBACKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25/06/2021/				21	63
01/07/2021/				22	68
08/07/2021/				22	66
16/07/2021/				22	154
23/07/2021/				22	83
31/07/2021/				20	80
03/08/2021/				22	66
08/08/2021/				16	32
15/08/2021/				22	93
16/08/2021/				20	40
17/08/2021/				20	40
22/08/2021/				22	64
26/09/2021/				22	66
29/09/2021/				22	110
UKUPNO	0	0	0	295	1025

KRAPINSKO-ZAGORSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25/06/2021/				17	51
01/07/2021/				17	87
08/07/2021/				17	51
16/07/2021/				17	119
23/07/2021/				16	64
31/07/2021/				17	68
03/08/2021/				16	48
08/08/2021/				13	26
15/08/2021/				17	66
16/08/2021/				16	32
17/08/2021/				16	32
22/08/2021/				16	48
26/09/2021/				17	51
29/09/2021/				17	84
UKUPNO	0	0	0	229	827

KARLOVACKA

[illegible]

UKUPNO	0	0	0	0	0

GRAD ZAGREB

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25/06/2021/				1	3
01/07/2021/				1	4
08/07/2021/				1	3
16/07/2021/				1	7
23/07/2021/				1	4
31/07/2021/				1	4
03/08/2021/				1	3
08/08/2021/				1	2
15/08/2021/				1	4
16/08/2021/				1	2
17/08/2021/				1	2
22/08/2021/				1	3
26/09/2021/				1	3
29/09/2021/				1	5
UKUPNO	0	0	0	14	49

UKUPNO RC	0	0	0	538	1901
------------------	----------	----------	----------	------------	-------------

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA VARAŽDIN ZA 2021. 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 2021. godine aktivno su radile 32 lansirne postaje s generatorima, ali se niti ove sezone OT nije radilo raketnom komponentom obrane od tuče.

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 jednim terenskim vozilom VW Transporterom.

Ekipo Pododsjsjeka radarskog centra Varaždin čini pet stalno zaposlenih članova.

Članovi ekipe:

IVICA VRAŽIĆ	voditelj pododsjsjeka
RATKO POČAKAL	stručni referent
MIROSLAV MARČEC	stručni referent
NENAD BARTOLIĆ	stručni referent
ŽELJKO KORANIĆ	stručni referent

1.3. Organizacija poligona

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

Ove sezone aktivno su radile 32 lansirne postaje s generatorima. U Međimurskoj županiji radilo je 12 generatorskih postaja a u Varaždinskoj 20 generatorskih postaja.

Popis raketara prikazan je u tablici 1.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Uvod

Od 01.01.2021. godine dežurstvo na Radarskom centru provode članovi RC-Varaždin, te dodatno članovi RC-Trema. Ujedno članovi RC-a rade na sređivanju dokumentacije, održavanju Centra i poboljšanju uvjeta rada, obavljaju skladišne poslove te vrše prozivke raketara kao i ostale potrebne poslove.

Tokom meseca travnja i svibnja dio ekipe radarskog centra obučava se za motritelje GMP Varaždin. Nakon donekle izvršene obuke određeni članovi ekipe vrše i samostalna motrenja na GMP-u.

Početkom mjeseca lipnja (07.06.) izvršeno je atestiranje vatrogasnih aparata.

Od 08.06.2021. krenulo se s pripremom terena za sezonu obrane od tuče obilaskom i opskrbljivanjem određenih generatorskih postaja (32 postaje). Putem kontakata s raketarima rješavali su se manji problemi na terenu i tražile zamjene raketara, izvršena provjera i osposobljavanje generatora i ostale opreme, te su otklonjeni nedostaci vezani uz radio-vezu tamo gdje je to bilo moguće. Niti ove godine nije organiziran stručni seminar za raketare, već su obuka novih raketara i potpisivanje ugovora izvršeni na terenu (na lansirnim postajama).

Do 15.06.2021. razvezena je otopina meteorološkog reagensa i vatrogasni aparati.

Ove godine sezona obrane od tuče počela je 15.06.2021. Provodila se samo prizemnim generatorima i to u polovičnom opsegu djelovanja.

Sezonu smo započeli sa po 20 litara otopine meteorološkog reagensa po lansirnoj postaji.

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

Sezona OT završila je 30.09.2021. godine.

Od 01.10.2021. nastavilo se danonoćno dežurstvo na RC-u te motrenje na GMP Varaždin. 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 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 2021. godine bilo je 12 dana s paljenjem generatora. Ukupno je u 12 akcija s generatorima utrošeno 1.220 litara otopine.

Broj LP-a koje su javile sugradicu je 1, tuču 4, a šteta je javljena od strane jedne lansirne postaje. Pregled rada RC-a prikazan je u tablici 2.

2.4. Pregled rada generatorskih i lansirnih postaja

Od ukupno 32 aktivne generatorske postaje, Međimurska županija imala je 12 postaja s generatorima, a Varaždinska 20. Lansirne postaje s generatorima počele su s radom 15.06.2021. a završile 30.09.2021. godine.

Pregled rada lansirnih postaja prikazan je u tablici 3.

Početak sezone OT izvršeno je stručno osposobljavanje novih raketara.

Javljanje raketara na prozivkama i u akcijama bilo je uglavnom zadovoljavajuće, uz napomenu da se veza s raketarima vršila uglavnom telefonom ili mobitelom.

Problemi s javljanjem raketara nastali su poslije pogoršanja raketarske veze (u jednom danu 2019. godine), zbog čega niti ove sezone nije bilo moguće uspostaviti vezu s više od polovice lansirnih postaja.

2.5. Radar

Ove godine nismo koristili radar MER-93.

2.6. Telekomunikacije

Tijekom cijele sezone OT konstantno su bile smetnje na raketarskoj vezi, a često su se javljali kvarovi na radio-stanicama zbog dotrajalosti stanica i nedostatka rezervnih dijelova. Dodatno, lošoj vezi doprinjeli su i problemi na repetitoru još od 2019. godine, zbog čega niti ove sezone nismo mogli uspostaviti vezu s više od polovice raketara.

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

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

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 2021. godine nije bilo obrane raketama.

2.9. Generatori i otopina

U sezoni obrane od tuče generatori su paljeni 12 puta, te je za 1.166 sati rada svih lansirnih postaja utrošeno 1220 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 1 lansirna postaja javila je pojavu sugradice bez štete, dok ih je 4 javilo pojavu tuče, od toga 1 sa štetom. Šteta na toj LP bila je oko 20%. S obzirom na sezonu OT bez obrane raketama, broj lansirnih postaja sa štetom, oštećenim površinama i postotkom šteta na poljoprivrednim kulturama relativno je malen.

3. ZAKLJUČAK

Ovu smo sezonu OT provodili samo generatorskom komponentom obrane od tuče i to sa polovicom raspoloživih postaja. Unatoč takvim okolnostima na terenu Radarskog centra, broj lansirnih postaja sa štetom, oštećenim površinama i postotkom šteta na poljoprivrednim kulturama relativno je malen.

Za narednu sezonu (ako će je biti) postoji problem radio-veze koja je dotrajala, jer zbog višesatnog održavanja veze na terenu često dolazi do prekida veze što je dodatno od prošle sezone pogoršano kvarom na repetitoru, koji niti do kraja ove sezone OT nije otklonjen.

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, 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.) poboljšati radio-vezu s raketarima
- 2.) priključiti RC na gradsku vodovodnu mrežu i kanalizaciju
- 3.) ograditi RC-2A
- 4.) s obzirom na dotrajalost objekta–kontejnera (starosti oko 35 godina) trebalo bi predvidjeti izgradnju novog čvrstog objekta
- 5.) realizirati ostale nabavke

Voditelj Centra:

Ivica Vražić

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC VARAŽDIN 2021. godine

[illegible]

**Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2021. GODINU Radarski centar
Varaždin**

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	ŽUP
1	Robadje	NOVAK VLADIMIR	NOVAK ANĐELA	G	M
3	Preseka	LOVREC EDUARD	LOVREC IVANA	G	M
4	Sveti Urban	HORVAT ALOJZ	HORVAT ROZINA	G	M
7	Vratišinec	ZADRAVEC ZLATKO	ZADRAVEC SILVA	G	M
8	Macinec	SRŠA IDA	SRŠA KRISTINA	G	M
10	Brezje ČK	KOZAR ANTUN	KOZAR ŠTEFANIJA	G	M
11	Novo Selo Rok	MAVREK BERNARDA	MAVREK JOSIP	G	M
14	Čakovec	PEVEC STJEPAN	ZELIĆ VLADIMIR	G	M
15	Belica	SRŠAN IVAN	SRŠAN LJILJANA	G	M
20	Goričan	MLINARIĆ NADA	MLINARIĆ STJEPAN	G	M
21	Šandorovec	SKLEPIĆ ĐURO	SKLEPIĆ VERICA	G	M
22	Orehovica	KOCIJAN ZORAN	PATARČEC JOSIP	G	M
32	Jamno	BOGADI ŠTEFICA	BOTKOVIĆ KATARINA	G	V
34	Klenovnik	KRALJ ANKICA	KRALJ DRAGUTIN	G	V
38	Bednja	PASKA BISERKA	PASKA BOŽIDAR	G	V
42	Prigorec	MARKOVIĆ BOŽA	MARKOVIĆ STJEPAN	G	V
43	Gačice	HRUŠKAR DANICA	HRUŠKAR JOSIP	G	V
52	Vinica	OREŠKI IVANA	RINKOVEC RONALD	G	V
55	Domitrovec	FLAJŠMAN DARIO	FLAJŠMAN JOSIP	G	V
56	Nova Ves	HABULAN IVAN	HABULAN MIRA	G	V
57	Sračinec	HEČIMOVIĆ BOŽENA	HEČIMOVIĆ JURE	G	V
58	Brezje VŽ	BARTOLIĆ BRANKICA	VRAŽIĆ JELICA	G	V
59	Štefanec Marof	BOŽAK DRAGUTIN	BOŽAK MILJENKO	G	V
62	Beretinec	OŽINGER ILIJA	OŽINGER NENAD	G	V
64	Vrbanovec	PUKLAVEC IVAN	ROSIĆ ANICA	G	V
71	Hrastovljan	NOVAK DRAGAN	NOVAK MARIJAN	G	V
73	Dubovica	GLAVINA KRISTIJAN	GLAVINA STJEPAN	G	V
74	Hrastovsko	JAGIĆ MARIJA	JAGIĆ MIRKO	G	V
84	Gornja Poljana	PARABIĆ BARBARA	PARABIĆ MARIJA	G	V
85	Podrute	ČIKULIN IVAN	ČIKULIN ŠTEFICA	G	V
86	Tkalec	KOVAČEVIĆ DRAGUTIN	KOVAČEVIĆ IVICA	G	V
87	Breznički Hum	PALI ĐURĐICA	PALI ŠTEFANIJA	G	V

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	32
	RAKETE	0

**TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA
VARAŽDIN period od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
25.06.	31	93		1	
01.07.	32	96			
11.07.	32	65			
16.07.	32	166			
23.07.	32	134			
30.07.			1		
31.07.	32	66			
01.08.				1	1
08.08.	32	69			
15.08.	32	103			
16.08.	31	62			
17.08.	31	132			
22.08.	32	105			
29.08.				1	
31.08.				1	
29.09.	32	129			
Ukupno	381	1220	1	4	1

Tablica 3. Radarski centar Varaždin - rad lansirnih postaja za razdoblje od 15.06.2021. do 30.09.2021.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Tuča	Sugradica	Šteta
1	Robadje		12	37	36:00		1		
3	Preseka		12	37	37:00				
4	Sveti Urban		12	38	37:00				
7	Vratišinec		11	34	34:00				
8	Macinec		12	36	35:00				
10	Brezje ČK		12	36	36:00				
11	Novo Selo Rok		12	39	37:00				
14	Čakovec		12	39	37:00				
15	Belica		10	34	31:00				
20	Goričan		12	37	37:00				
21	Šandorovec		12	40	37:00				
22	Orehovica		12	37	37:00				
32	Jamno		12	37	37:00		1	1	
34	Klenovnik		12	42	37:00				
38	Bednja		12	45	34:00				
42	Prigorec		12	41	37:00				
43	Gačice		12	37	37:00				
52	Vinica		12	38	37:00		2		1
55	Domitrovec		12	39	37:00				
56	Nova Ves		12	42	37:00				
57	Sračinec		12	37	37:00				
58	Brezje VŽ		12	37	37:00				
59	Štefanec Marof		12	37	37:00				
62	Beretinec		12	37	37:00				
64	Vrbanovec		12	40	37:00				
71	Hrastovljan		12	37	37:00				
73	Dubovica		12	44	37:00				
74	Hrastovsko		12	37	36:00				
84	Gornja Poljana		12	37	37:00				
85	Podrute		12	36	36:00				
86	Tkalec		12	37	37:00				
87	Breznički Hum		12	39	37:00				
		0	12	1220	1414	0	4	1	1

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA RC Varaždin**

Mjesec	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								
Lipanj	1	93		1			1	
Srpanj	5	527	1			1		
Kolovoz	5	471		3	1		3	1
Rujan	1	129						
UKUPNO	12	1220	1	4	1	1	4	1

Rad rada Radarski centar Varaždin po županijama od 15.06.2021

VARAZDINSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.				20	60
01.07.				20	61
11.07.				20	41
16.07.				20	105
23.07.				20	84
30.07.	1				
31.07.				20	42
01.08.		1	1		
08.08.				20	44
15.08.				20	66
16.08.				20	40
17.08.				20	85
22.08.				20	66
29.08.		1			
31.08.		1			
29.09.				20	82
UKUPNO	1	3	1	240	776

MEĐIMURSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.		1		11	33
01.07.				12	35
11.07.				12	24
16.07.				12	61
23.07.				12	50
31.07.				12	24
08.08.				12	25
15.08.				12	37
16.08.				11	22
17.08.				11	47
22.08.				12	39
29.09.				12	47
UKUPNO	0	1	0	141	444

UKUPNO RC	1	4	1	381	1220
------------------	----------	----------	----------	------------	-------------

Nije pronađen godišnji izvještaj RC Trema u digitalnom obliku.

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Trema" 2021. godine

DATUM	BROJ LP	NAZIV LP	POČETAK POJAVE	KRAJ POJAVE	VRSTA POJAVE	SREDNJI PROMJER ZRNA U mm	KARAKTERISTIKE ZRNA	BROJ ZRNA NA m ²	ŠTETA %

Aktivno je bilo 26 GP (prošle godine 61 GP) - Pojava krute oborine nije zabilježena

Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2021. GODINU Radarski centar "Trema"

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	ŽUP
5	Kutnjak	Jandrašec Ivan	Jandrašec Nada	G	KCKŽ
6	Kopr. Ivanec	Novoselec Miroslava	Novoselec Danijela	G	KCKŽ
7	Peteranec	Betlehem Josip	Betlehem Ivan	G	KCKŽ
9	Gola	Pušica Nikola	Pušica Ankica	G	KCKŽ
10	Duga Rijeka	Štibić Nikica	Štibić Slobodanka	G	KCKŽ
11	Cvetkovec	Gazivoda Dragutin	Gazivoda Drk Slavka	G	KCKŽ
19	Draganovac	Mohenski Tanja	Milković Marinka	G	KCKŽ
22	Vrhovec	Križnjak Darko	Križnjak Jelena	G	KCKŽ
23	Mali Poganec	Manojlović Dejan	Manojlović Milovan	G	KCKŽ
26	Vlaislav	Bregović Branko	Bregović Nada	G	KCKŽ
40	Zaistovec	Kuharović Stjepan	Kipa Cerovec Božica	G	KCKŽ
42	Kalnik	Lovriša Miljenko	Lovriša Petra	G	KCKŽ
44	Apatovec	Međimurec Drago	Međimurec Krunoslav	G	KCKŽ
46	Sveti Petar Orehovec	Jug Alen	Jug Marina	G	KCKŽ
49	Vojakovac	Glavica Dario	Glavica Kristina	G	KCKŽ
54	Trema	Katalinić Zdenka	Katalinić Ines	G	KCKŽ
57	Veliki Raven	Kramar Ivan	Kramar Ana	G	KCKŽ
58	Križevačka Poljana	Petrus marija	Petrus Tomislav	G	KCKŽ
69	Celine	Majstorović Zvonko	Majstorović Biserka	G	ZG
70	Gradec	Jambrečak Ivan	Jambrečak Katica	G	ZG
72	Nova Kapela	Plantak Marijsn	Špicar Franjo	G	ZG
77	Farkaševac	Jukić Marijan	Jukić Ivanka	G	ZG
79	Podlužan	Mesar Dubravko	Mesar Božica	G	ZG
80	Kraljevac	Kemenović Goran	Kemenović Željko	G	BJBI
81	Žabjak	Kauzlarić Tomislav	Kauzlarić Sanela	G	BJBI
83	Podgorci	Vitez Božica	Vitez Goran	G	BJBI

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	26
	RAKETE	0

**TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA
"Trema" period od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
25.06.	26	79			
01.07.	25	77			
11.07.	26	108			
16.07.	24	123			
23.07.	26	79			
31.07.	25	70			
15.08.	25	71			
16.08.	22	44			
17.08.	22	44			
22.08.	20	60			
29.09.	23	89			
Ukupno	264	844	0	0	0

Tablica 3. Radarski centar "Trema" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 15.06.2021. do 30.09.2021.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Tuča	Sugradica	Šteta
5	Kutnjak		8	24	24				
6	Kopr. Ivanec		10	35	35				
7	Peteranec		10	35	36				
9	Gola		10	35	35				
10	Donja Rijeka		8	29	30				
11	Cvetkovec		10	36	36				
19	Draganovec		10	34	34				
22	Vrhovec		8	32	31				
23	Poganec		10	37	37				
26	Vlaislav		10	34	34				
40	Zaistovec		10	35	35				
42	Kalnik		9	32	32				
44	Apatovec		10	35	35				
46	Orehovec		10	37	37				
49	Vojakovac		10	35	35				
54	Trema		7	24	24				
57	Veliki Raven		10	35	35				
58	Kž. Poljana		7	21	21				
69	Celine		10	34	34				
70	Gradec		10	36	36				
72	Nova Kapela		10	35	35				
77	Farkaševac		9	30	30				
79	Podlužan		10	35	35				
80	Kraljevac		6	21	21				
81	Zabjak		9	32	33				
83	Podgorci		10	36	37				
Ukupno			241	844	847				

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA RC "TREMA"**

Mjesec	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								
Lipanj	1	79	0	0	0	0	0	0
Srpanj	5	387	0	0	0	0	0	
Kolovoz	4	289	0	0	0	0	0	0
Rujan	1	89	0	0	0	0	0	0
UKUPNO	11	844	0	0	0	0	0	0

Rad rada Radarski centar "Trema" po županijama od 15.06.2021.

ZAGREBACKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.6.				5	14
01.07.				5	15
11.07.				5	20
16.07.				5	26
23.07.				5	15
31.07.				5	15
15.08.				5	14
16.08.				5	10
17.08.				5	10
22.08.				4	12
29.09.				5	19
UKUPNO	0	0	0	54	170

KOPRIVNICKO-KRIZEVACKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.				18	55
01.07.				18	56
11.07.				18	75
16.07.				17	86
23.07.				18	54
31.07.				17	45
15.08.				17	48
16.08.				15	30
17.08.				15	30
22.08.				14	42
29.09.				16	63
UKUPNO	0	0	0	183	584

BJELOVARSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.				3	10
01.07.				2	6
11.07.				3	13
16.07.				2	11
23.07.				3	10
31.07.				3	10
15.08.				3	9
16.08.				2	4
17.08.				2	4
22.08.				2	6
29.09.				2	7
UKUPNO	0	0	0	27	90

UKUPNO RC	0	0	0	264	844
------------------	---	---	---	-----	-----

Radarski centar Bilogora – 2021.

**GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU OBRANE OD TUČE
RADARSKOG CENTRA BILOGORA U 2021.
GODINI**

SADRŽAJ:

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA
 - 1.1 Uvod
 - 1.2 Organizacija RC-a
 - 1.3 Organizacija poligona
 - 1.4 Članovi ekipe
2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE
 - 2.1 Uvod
 - 2.2 Pregled rada RC-a
 - 2.3 Pregled rada GP
 - 2.4 Telekomunikacije
 - 2.5 Radar
 - 2.6 Računala
 - 2.7 Otopina
3. GRMLJAVINE, TUČE, ŠTETE
 - 3.1 Uvod
 - 3.2 Akcije, tuča, štete
4. ZAKLJUČAK
5. PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJE RADA
6. PRILOZI

- Popis GP i raketara za RC
- Pregled rada RC-a
- Pregled rada GP-a
- Izvještaj o utrošku sredstava djelovanja i pojavama po mjesecima
- Pregled rada RC-a po županijama
- Pojave u sezoni OT 2021.
- Informatička oprema
- Generatori

1. ORGANIZACIJA RADA NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA

1.1 Uvod

Radarski centar Bilogora u 2021. godini provodio je obranu od tuče na području triju županija, Virovitičko podravske, Bjelovarsko bilogorske i Koprivničko križevačke. Obranu su provodile 32 postaje, prizemnim generatorima.

1.2 Organizacija RC-a

Radarski centar Bilogora smjestio se iznad vinorodnog područja Aršanj u gorju Bilogora, a po kojoj i nosi ime. Vrh na kojem je centar, nosi ime Lipica (262 m nadmorske visine).

Cijelo područje pripada selu Sedlarica koje je sastavni dio općine Pitomača u Virovitičko podravskoj županiji. Adresa Radarskog Centra je: Sedlarica 173, 33405 Pitomača.

Radarski Centar se na istom mjestu nalazi od 1. svibnja 1973.g. Do 1994. godine centar je bio smješten u montažnoj kući, pored koje su bila dva stara nišanska radara 3 MK-7, koji su bili nadograđeni i preuređeni u meteorološke radare. Početkom devedesetih godina izgrađena je sadašnja zgrada s 15 metarskim tornjem na kojem se nalazi kupola s radarskom antenom. U novosagrađenu zgradu 1993 godine instaliran je doplerski radar DWSR 88-S, koji je moderniziran u proljeće 2005.g., novim video procesorom i novim upravljačkim programom (IRIS). Ove godine na centru od 13.09.2021. započinju radovi na sanaciji tornja i demontaži radara DWSR 88-s, a nakon čega će biti instaliran novi radar s pripadajućom novom infrastrukturom, uključujući i novi agregat.

Radarski centar ima dvije osnovne djelatnosti:

- operativno provođenje obrane od tuče i radarsko praćenje
- meteorološka mjerenja, motrenja i obrada dijela meteoroloških podataka

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 31.10.). Ove je godine sezona obrane od tuče počela sa zakašnjenjem, 15. lipnja, i to zbog postupnog (gašenja) prestanka rada operativnog dijela obrane od tuče u bilo kojem obliku, a koji se provodi unutar DHMZ-a.

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

- pripreme centra
- zbog gore navedenih razloga smanjen je broj poslužioca (za 29 generatorskih postaja)

- seminar za poslužioce i ove godine radi štednje nije proveden, a obuka i polaganje testova za nove poslužioce nije provedena jer novih poslužioca nije bilo, potpisivanje ugovora za ovogodišnji rad vršeni su pri razvozu opreme i sredstava djelovanja prije sezone OT.
- dovoza meteorološke otopine, i opreme na GP
- doobuka poslužioca
- servisiranja generatora, radio stanica i drugo

Sezona OT

Sezona OT provodila se od 15. lipnja do 30. rujna. U tom razdoblju na centru se ostvaruje 24-satno dežurstvo, te se vrši radarsko praćenje naoblake, prijem prognostičkog materijala, prozivka poslužitelja, vođenje akcija prizemnim generatorima po naređenju dežurnog meteorologa, sakupljanje i prosljeđivanje podataka, popuna GP otopinom, popravci, procjena štete i drugi poslovi prema potrebama obrane od tuče i najavama vremenskih uvjeta.

Meteorološka mjerenja i motrenja obavljaju se po programu Glavne meteorološke postaje, svaki dan tijekom godine (24 sata svih 365 dana u godini), a ne prekidaju se niti za vrijeme provođenja akcije OT.

Završni period sezone traje od 01. do 20. listopada.

U završnom periodu sezone prikuplja se otopina sa GP, te se prevozi u centralna skladišta. Prikuplja se i dio opreme, koja se potom servisirana i konzervira za sljedeću sezonu OT, dok se dio opreme servisirana i konzervira na samim GP, gdje ostaje u posezonskom razdoblju. U posezonskom razdoblju vrši se prozivka poslužitelja jednom mjesečno, svaku prvu nedjelju u mjesecu, radi kontrole veze i ispravnosti radio uređaja (potrebno ih je povremeno dopunjavati el.energijom tako da duže ostaju u ispravnom stanju).

Radarski centar raspolaže s dva vozila koja se koriste za prijevoz smjene i rad na terenu. To su: Mazda BT50 i VW transporter.

1.3. Organizacija poligona

Poligon RC-Bilogora obuhvaća područje Podravine, Slavonije, Bilogore, područje Papuka oko Daruvara i Voćina. Aktivne su 32 generatorske postaje (29 manje nego prošle godine). Generatorske postaje za obranu od tuče nalaze se u tri županije:

Županije	generatorske postaje
Virovitičko podravska	15
Bjelovarsko bilogorska	12
Koprivničko križevačka	5

29 generatorskih postaja zbog smanjenja troškova provođenja OT, a uslijed postupka ukidanja OT prestalo je s radom.

Generatorske postaje koje su prestale s radom u ovoj godini: GP-2 Ždala, GP-3 Virje, GP-4 Severovci, GP-15 Budančevica, GP-23 Stari Gradac, GP-28 Okrugljača, GP-29 Gornje Bazje, GP-32 Vukosavljevica, GP-34 Bušetina, GP-39 Koriya, GP-51 Slavonska Pivnica, GP-52 Sopje, GP-53 Dubrava Noskovačka, GP-54 Kozice, GP-56 Medinci, GP-58 Golenić, GP-72 Ravneš, GP-75 Malo Korenovo, GP-87 Zrinska, GP-91 Pavlovac, GP-96 Veliki Zdenci, GP-98 Ivanovo Selo, GP-101 Mali Miletinac, GP-103 Imsovac, GP-110 Sokolovac, GP-116 Gornji Uljanik, GP-119 Miljanovac, GP-121 Hum i GP-122 Voćin.

1.4 ČLANOVI EKIPE:

Cugovčan Predrag- voditelj centra
Perović Miodrag - stručni referent
Ivanec Ivan - stručni referent (do 30.9 kad odlazi u mirovinu)
Bajc Tihomir - stručni referent
Domović Mladen - stručni referent
Lazarus Ivica - stručni referent
Pavlić Željko - stručni referent
Keserica Matija – vanjski suradnik (Demano), od 1.1. do 31.12. 2021.

Makvić Marija (od 1.1. do 31.12. 2021) –pomoćno osoblje.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1 Uvod

Priprema sezone počela je krajem svibnja uobičajenim servisnim poslovima. Nakon toga izvršena je dostava na GP otopine, vatrogasnih aparata, dizni, spojnice, potrošnog materijala. Izvršena je provjera generatora, te radio veze. Sve navedeno završeno je do početka sezone OT 14. lipnja. Prilikom predsezonskih poslova obavljena je doobuka poslužioca i izvršena provjera spremnosti za rad sa sredstvima djelovanja u OT.

Aktivna sezona OT trajala je od 15. lipnja do 30. rujna. I ove godine na RC Bilogora OT nije provedena kombinirano, radilo se samo s generatorima (meteorološkom otopinom srebro jodida u acetonu).

U listopadu je izvršeno prikupljanje otopine i dijela opreme, prijevoz otopine u centralno skladište u Čepinu, servis vozila, uređenje centra, obrada podataka iz protekle sezone, i dio uređaja pripremljen za zimski rad.

Izvan aktivne sezone OT na RC-u raditi će po jedan djelatnik u smjeni. On će vršiti meteorološka mjerenja i motrenja i obradu meteoroloških podataka, čuvati i održavati centar, jedan dan u mjesecu izvršiti prozivku raketara.

2.2 Pregled rada RC-a

Ekipe centra obavlja poslove: dežurnog RC-a, motritelja na GMP, u sezoni OT tehničkog koji popravlja opremu i dostavlja po potrebi otopinu na GP. Za vrijeme akcije na RC-u su ove godine bila dva djelatnika, a jedan je od 08 do 16 sati radnim danom bio tehnički, radi intervencije na terenu i po potrebi dostavlja otopinu.

U sezoni se obavljaju poslovi iz programa OT i GMP:

- upoznavanje s dnevnom prognozom vremena i procjenom za paljenje prizemnih generatora
- prozivka poslužitelja i prikupljanje podataka o stanju otopine
- prikupljaju se podaci o pojavama krute oborine i štetama ako ih je dan ranije bilo
- provodi se 24 satno radarsko praćenje naoblake
- provođenje akcija generatorima po naređenju dežurnog meteorologa
- obrada i arhiviranje radarskih i drugih podataka (obrada tučomjernih ploča)
- mjerenje i motrenje na GMP te obrada prikupljenih meteoroloških podataka
- održavanje GP-e, zgrade i okolice RC-a

U sezoni 2021.g. bilo je 8 dana s paljenjem generatora. Pojave sugradice bilo je u jednom danu na jednoj GP, a pojava tuče nije zabilježena na području koje prate naši poslužiocci generatora. Šteta od tuče na tom praćenom području ove godine nije bilo.

Akcije generatorima je naređivao dežurni meteorolog, koji je dežurao na RC Sljeme, a dežurna ekipa na RC Bilogora je prosljeđivala to naređenje poslužiteljima GP koji su po tim naređenjima palili i gasili prizemne generatore. Ekipa je tokom sezone prikupljala podatke o potrošnji meteorološke otopine i pojavama, te po potrebi prikupljala tučomjerne ploče, zamjenjivala ih novima, a oštećene obrađivala, intervenirala u slučaju vanrednih događaja, rješavala kvarove opreme, vršila dopunjavanje postaja otopinom ili nekim od potrošnih materijala. Na radarskom centru od većih infrastrukturnih poslova u proljeće su provedeni poslovi oko odvodnje oborinskih i kanalizacijskih voda (prije radova dolazilo do začepljenja i kanalizacije i odvodnih kanala). U jesen odrađeni su radovi na sanaciji tornja i temelja tornja, promjeni klima uređaja i promjeni agregata. Postojeći radar sa zaštitnom kupolom je demontiran i biti će postavljen novi radar s novom zaštitnom kupolom i s novim upravljačkim programom.

2.3 Pregled rada GP

U sezoni OT aktivne su bile 32 generatorske postaje.

Poslužitelji 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).

2.4 Telekomunikacije

Ove godine radi veza s poslužiocima generatora bila je vrlo loša, a tome ja najviše pridonijelo preseljenje antena s velikog, radarskog stupa na manji nešto niži pomoćni antenski stup. Problemi s ometanje lokalnih radiostanica nastavljaju se i ove godine, a prilikom nestanka električne energije uslijed radova ili nevremena na našem „brijegu“ veza odjednom čarobno postane više nego zadovoljavajuća. Ove godine nismo tražili od HAKOM-a intervenciju jer u prijašnjim sezonama to nije donijelo znatno poboljšanje radioveze s poslužiocima. Internetske veze radile su dobro i bez ikakvih problema, kao i telefonske i mobitelske veze.

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. Povremeni manji kvarovi su otklanjani u najkraćem mogućem roku. Od 13. rujna radar je ugašen, a shodno tome nema na našim mrežnim stranicama ni naše radarske slike (RC Bilogora), a koja je i davala određenu kvalitetu kompozitne slike Hrvatske. Ali je dobra vijest, da je radar ugašen zbog preinake radarskog stupa za radar daleko naprednije tehnologije od ovog starog radara, koji će zajedno s još pet novih radara, a koji će biti razmješteni po Hrvatskoj (i kontinentalnoj i jadranskoj) davati daleko kvalitetniju radarsku sliku naoblake iznad Hrvatske.

2.6 Računala Prilog

2.7 Otopina

Tijekom sezone 2021. u obrani od tuče korištena je samo meteorološka otopina srebro jodida naziva IVERO. Utrošeno je 898 litara meteorološke otopine. Otopine za prizemne generatore bilo je dovoljno, pa je tako na početku sezone OT svaka GP imala 20 litara otopine srebro jodida a i vršila se nadopuna s otopinom u skladu s preporukom Glavne ravnateljice i resorne ministrice o vrlo štedljivom pristupu nabavi i distribuciji otopine uslijed postupka gašenja OT.

3. GRMLJAVINE, TUČE, ŠTETE

3.1 Uvod

Godina 2021. je prema akcijama OT i pojavama bila ispodprosječno tučoopasna.

Godina	Broj dana s akcijom raketama	Broj dana s akcijom generatorima	Utrošak raketa	Utrošak otopine
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
2019	0	23	0	4206
2020	0	15	0	3050
2021	0	8	0	898

3.2 Akcije, tuče, štete

Nestabilniji je bio prvi dio sezone, lipanj i naročito srpanj, dok su kolovoz i rujan bili stabilniji sa slabije izraženim frontalnim prodorima naročito na dijelu našeg branjenog poligona. Ukupno je bio jedan dan sa sugradicom na 1 postaji, a pojava tuče i štete od tuče nije zabilježena na branjenom području koje prate naši poslužioc i na GP.

Sa ovom sezonom OT na dijelu našeg branjenog područja možemo biti vrlo zadovoljni bar što se tiče vremena, jer štete od tuče nije bilo, iako je smanjen broj generatorskih postaja i na našem branjenom poligonu, kao što je smanjen broj GP na cijelom branjenom području Republike Hrvatske.

4. ZAKLJUČAK

Sezona OT 2021. na području RC Bilogora protekla je uspješno. Broj tučoopasnih situacija u cijeloj skraćenoj sezoni bio je ispodprosječan, što je rezultiralo izostankom većih grmljavinskih nevremena, a samim time i pojavom tuče, tako da šteta od tuče nije bilo. Broj dana s akcijom generatorima bio je 8. U jednom danu imali smo pojavu sugradice na jednoj GP i to bez štete.

5. PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJE RADA

Planovi za poboljšanje ove djelatnosti i nastavak uspješnog rada imat će smisla onog trenutka kad Hrvatski Sabor donese odluku što s našom djelatnosti u narednim godinama. Ako rješenje bude pozitivno prvo treba riješiti nepovoljno kadrovsko stanje na radarskim centrima (veliki broj ljudi po centrima je otišao u mirovinu ili će u narednih par godina otići), također i na terenu, jer poslužioc i su nam pretežno osobe

starije životne dobi, a u ovako nepovoljnom demografskom stanju naročito u ruralnim područjima, veliki dijelovi Hrvatske više i nemaju ljudi koji bi mogli biti poslužioc generatora i naročito poslužioc lansirnih postaja (rad s raketama). Nakon rješavanja kadrovske situacije treba riješiti način financiranja ove djelatnosti, jer ovakav dosadašnji način je vrlo teško sprovesti na terenu i prikupiti dovoljno financijskih sredstava s kojim bi se OT mogla revitalizirati u uspješnu djelatnost bez obzira dali će se provoditi samo s generatorima ili kombinirano s nekim drugim sredstvima djelovanja ili se započne s nekim oblikom automatiziranog rada.

Izvještaj o informatičkoj opremi RC-3“Bilogora“ za 2021godinu

Informatička oprema, računala i printeri, bila je dijelom ista kao i prošle godine, a njezin rad je bio dobar i bez nekih većih kvarova i problema.

Informatička oprema sastoji se od 8 računala koja sam razvrstao u 3 grupe, te tri printera (jedan se vodi na stanju ali je neispravan i razdužen 15.04.2021. Ž.Malić). Radarska računala, u koje spadaju: „ANALYSIS“ , „RADAR“ koja su radila do gašenja radara 13.09.2021., te od 2017. godine umjesto računala „DISPLAY“ računalo „bilodisp.rc3.dhz.hr.“

Računala za potrebe radarskog centra i video nadzor: PC Bilogora-21, 2019. godine u svibnju zamjenjeno je novim računalom PC rc-3-cctv za video nadzor vanjske strane objekata i pristupnih cesta i staza. PC „Bilogora-21“ je sada glavno računalo za potrebe operative OT na radarskom centru, a i sve ostale administrativne poslove. Treća skupina računala koristi se za potrebe glavne meteorološke postaje „Bilogora“, a sastoji se od: PC”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“. Sva računala imaju LCD monitore. Umreženi HPLaserJet Pro MFP M130fn (ima i funkciju kopiranja i fax-a), inv br.DHMZ OS18016. Printer HP Laser Jet P1566, inv.br 1541, koji je nastradao od udara groma smo razdužili, odvezao ga Ž.Malić. Koristi se i printer HPLaserJet 5MP (treba nam za printanje nekih izvještaja iz stare baze u Paradoxu jer novi te formate ne prepoznaje).

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 223V LED dijagonale 22", inv. br.:DHMZ 14194-08.

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

sa 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 program za vođenje raketne akcije „HAIL24-BIL“ (koji na našem centru nikad nije upotrebljavan u akcijama raketama).

PC rc-3-cctv

I.P.

In.br. monitora:DHMZ 10009403

In. br. PC: DHMZ OS18029

Novo računalo na centru od svibnja 2019. godine pretežno služi za videonadzor objekta..Operativni sustav računala je Microsoft Windows 10pro, pogoni ga intel Core i37100na 3,9Ghz x2. Računalo ima 8 GB rama i HD od 1TB (na dva pogona c i d). Na njemu je monitor Lcd Philips 22". Umrežen je kao i sva naša računala i osim video nadzora može koristiti za bilo koje potrebe radarskog centra.

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 disk od 40 GB memorije. Računalo radi pod Windows XP Profesional operativnom sustavu. Računalo je i nadograđeno s "većim" hard diskom tako da sad ima više memorije za spremanje podataka. Od 2011. godine na računalo su instalirani novi Paradox-i i program HAIL2 za provođenje raketne akcije. 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. Sad je kod voditelja u kancelariji i uglavnom se ne koristi, jer je sporo i zastarjelo. Ima LCD monitor Philips 170s (17") , inv. br.:10006591.

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 izvodio se jedan dio raketne obrane od tuče (izrada i manipulacija "taskova"), te slanje i spremanje radarskih slika u raznim formatima. Ima LCD monitor 22", Samsung Sync Master 204b,inv.br.:10006894 . Od 13.09.2021. ne radi jer je i osnova njegove svrhe demontirana i odvezena s centra uglavno u reciklažu i smeće (stari radar). Računalo je ostalo na centru i čeka se pronalazak njegova svrhe.

RADAR

Također dvoprocesorsko računalo s Intel server procesorima (rashodovano sa radarom), RAM 1 GB i hard disk od 180 GB. Računalo se nalazilo u sklopu kontrolnog panela radara, a obrađivalo je sirove radarske slike i upravljalo radarom. Ima instaliran DVD snimač pa se na njemu mogu pohranjivati stare radarske slike. Ima novi monitor, LCD Philips 223v led, inv br:DHMZ 14195-01??? (monitor odnijeli radaristi). Također od 13.09.2021. nije više u funkciji.

BILODISP.rc3.dhz.hr

I.P192.168.5.1

Inv.br DHMZ 14194-07

Računalo sa IntelCore i3 s 3.4GHzx4 procesorom, tvrdi disk od 1TB i 64 bitni Linux operativni sustav. Računalo se koristilo za provođenje raketne komponente obrane od tuče, koja se ove sezone nije provodila. Na njemu je instaliran IRIS program s mogućnošću ograničenog upravljanja radarom. S računalom je i instaliran LCD monitor DEEL 22", Inv.br.:Dhmz OS 1814-02. Ovo računalo je ostalo raditi.

Sva gore navedena računala su umrežena u lokalnu mrežu radarskog centra, te sva imaju pristup zavodskom serveru putem 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 GMP “Bilogora”

IP:192.168.5.55

Inv br. DHMZ OS1720-01

Ovo računalo koristi za potrebe GMP“Bilogora“, uz LCD monitor AOC E2280SW 22", Inv. Br.:DHMZ OS1721-01 i programom za upis motrenja, obradu pisača i slanje meteoroloških podataka. OS računala je Linux Mint 18 Cinnamon 32-bit. Procesor je Intel Coore i3, 3.7x2 GHz, RAM memorije ima 3.6 GiB, a tvrdi disk je kapaciteta 1TB.

PC ANEMO

Isto računalo kao i prijašnjih godina koje je također umreženo i automatski šalje podatke automatske meteo postaje, te digitalnog anemometra na Grič. Na računalu se nalazi program automatske postaje i isključivo služi za njen automatski rad. Ima LCD monitor Philips Brilliance 17s , 17".

Problemi vezani uz informatičku opremu

Prvi dio godine nova baza „operativa“ nije radila. Prvo problemi sa serverima u Zagrebu (potres, preseljenje u Kraš), a nakon toga nemogućnost upisa akcije generatorima, tako da i dalje sve podatke o radu centra i terena (sati, akcije, pojave..) unosimo i u staru bazu. Nakon intervencije Borka baza prima podatke koji su u nju i unijeti ali ne radi dobre izvještaje. Ovom prilikom ukazujem na sve više deponirane stare i neupotrebljive informaničke opreme na centru koja je ili naša neispravna ili zastarjela ili dovezena iz drugih dijelova zavoda (monitori, računala, periferija...). Naša informatička oprema je ove godine dobro radila i nije bilo ozbiljnijih kvarova i problema.

Još jednom je za naglasiti da smo od 13.09.2021. ostali bez radara koji odlazi u rashod a čeka se montaža novoga radara.

Izvještaj sastavio: Željko Pavlić
03.10.2021.

IZVJEŠTAJ O STANJU GENERATORA, KOMPRESORA, AGREGATA, CENTRALNOG GRIJANJA I SISTEMA ZA PITKU VODU U 2021.GODINI

Radarski centar Bilogora ovu godinu je počeo sa radom 15.06. zbog finansijskih ušteda. Radilo se sa 32 aktivna prizemna generatora, koji se nalaze kod raketara koji su obučeni za rad s njima. Ostalih 29 nisu radili, ali je oprema ostala kod njih. 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 4 nove cijevi i 6 starijih, ali ispravnih cijevi, plamenika generatora i 6 novih postolja za generatore. Tokom dugogodišnjeg rada sa njima ti dijelovi zadržavaju i počinju trunuti. Na radarskom centru imamo 6 kompleta generatora koja su ispravna i u pričuvi su. Sa potrošnim materijalom kojeg dobivamo početkom sezone (dizne, crijeva, ventili, spojnice, brtve i regulatori) može se krenuti u iduću sezonu.

Kompresora na terenu imamo 16 ispravnih, u skladištu na centru 2 ispravna i 4 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.

U rujnu 2021. godine dobili smo novi agregat, stari je uklonjen iz agregatske prostorije i deponiran na zapadnom parkiralištu, gdje čeka daljnji postupak. Demontažu starog i montažu novog agregata odradila je tvrtka "Montel d.o.o" iz Zagreba, a koja ujedno radi kompletnu sanaciju tornja i pripadajuće periferije za novi radar. U rad je agregat pustila firma iz Pule "AQVAdac" i nakon toga agregat se koristi kod nestanka struje na centru. Agregat se pali i gasi automatski nakon nestanka struje i jedva da se čuje. Agregat je umrežen, njegov rad, kao i manipulacija njime može se obavljati s bilo kojeg računala na centru (IP adresa agregata 192.168.5.33).

U rujnu 2021. zamijenjeno je staro trajno napajanje novim koje je odmah po zamjeni pušteno u rad od strane ovlaštene tvrtke. Staro trajno napajanje ostalo je na centru u komandnoj i serverskoj sobi, naravno ne radi i čeka daljnji postupak s njim.

Centralno grijanje radi ispravno. Na bojleru koji pogoni centralno grijanje Vaillant kombi, ujedno i grije sanitarnu vodu u WC-ima i kupaoni, napravljen je redoviti servis od strane ovlaštenog servisera Belec Božidara, koji je izdao certifikat o ispravnosti instalacija i kotlovnice. Tvrtka "DIMKO" izvršila je redoviti pregled i čišćenje dimnjaka, te za to izdala odgovarajuće uvjerenje o ispravnosti.

Sistem za vodu radio je dobro i nismo bili bez vode na duže razdoblje. Manje kvarove otklanjao je vodoinstalater koji se brine o sistemu. Treba napomenuti da imamo aparat za pitku vodu s našom filtriranom vodom. Prošle godine je provučena cijev iz instalirane šahte unutar kruga RC-a do naših tankova za vodu koja omogućava priključak na gradsku vodu (za sad samo kao rezervni vod, jer još uvijek koristimo vodu od udruge vinogradara).

08.10.2021. Domović M.

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC -3 Bilogora 2021. godine

[illegible]

TABLICA 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2021. GODINU ZA RADARSKI CENTAR 3 BILOGORA

LP	MJESTO	RAKETAR	ADRESA	POMOĆNIK RAKETARA	ADRESA	R/G	ŽUP
1	MOLVE	VARGIĆ TUBA ANKICA	MOLVE LEDINE 1, 48327 MOLVE	VARGIĆ IVAN	MOLVE LEDINE 1, 48327 MOLVE	G	Kckž
5	NOVO VIRJE ŠIRINE	RADMAN VIKTOR	DRAVSKA 19, 48355 NOVO VIRJE	RADMAN MAJA	DRAVSKA 19, 48355 NOVO VIRJE	G	Kckž
7	HAMPOVICA	ŠTEFEKOV ZDENKO	HAMPOVICA 22, 48350 ĐURĐEVAC	ŠTEFEKOV IVANČICA	HAMPOVICA 22, 48350 ĐURĐEVAC	G	Kckž
10	ĐURĐEVAC	BUKOVIĆ MARIJANKA	MIHOVILA PAVLEKA MIŠKINE 17, 48350 ĐURĐEVAC	BUKOVIĆ ŽELJKO	MIHOVILA PAVLEKA MIŠKINE 17, 48350 ĐURĐEVAC	G	Kckž
12	HRASTOVA GREDA	HORVAT VALENTINA	DRAVSKA 68, 48356 FERDINANDOVAC	HORVAT MLADEN	DRAVSKA 68, 48356 FERDINANDOVAC	G	Kckž
17	PITOMAČA	FIGAČ BOŽIDAR	TINA UJEVIČA 98, 33405 PITOMAČA	FIGAČ BRANKA	TINA UJEVIČA 98, 33405 PITOMAČA	G	Vir pod
18	KLADARE	IVANEC MARIJA	KLADARE 156, 33405 PITOMAČA	IVANEC DARKO	KLADARE 156, 33405 PITOMAČA	G	Vir pod
20	MALA ČREŠNJEVICA	MARTINES IVAN	MALA ČREŠNJEVICA 52A, 33405 PITOMAČA	MARTINES KATA	MALA ČREŠNJEVICA 52A, 33405 PITOMAČA	G	Vir pod
21	OTROVANEĆ	BAJC JADRANKA	VINOGRADSKA 153, 33405 PITOMAČA	JAKUPEC TIHANA	VLADIMIRA NAZORA 126, 33 405 PITOMAČA	G	Vir pod
22	STAROGRADAČKI MAROF	VUKOVIĆ DRAŽEN	STAROGRADAČKI MAROF 14, 33405 PITOMAČA	VUKOVIĆ ANDREA	STAROGRADAČKI MAROF 14, 33405 PITOMAČA	G	Vir pod
25	TURNAŠICA	DVORSKI MLADEN	BRAĆE RADIĆA 23, TURNAŠICA, 33405 PITOMAČA	DVORSKI ANĐELKA	BRAĆE RADIĆA 23, TURNAŠICA, 33405 PITOMAČA	G	Vir pod
35	BAČEVAC	BOBAN LUKA	BAČEVAC 99, 33411 GRADINA	BOBAN MIRJANA	BAČEVAC 99, 33411 GRADINA	G	Vir pod
37	DETKOVAC	MIKIĆ KATARINA	DETKOVAC 15, 33411 GRADINA	CIRAKI IVAN	DETKOVAC 15, 33411 GRADINA	G	Vir pod
38	ŠPIŠIĆ BUKOVICA	KRAJC ZVONIMIR	BUK.VINOGRADI 6, 33404 ŠPIŠIĆ BUKOVICA	KRAJC MIRA	BUK.VINOGRADI 6, 33404 ŠPIŠIĆ BUKOVICA	G	Vir pod
41	VIROVITICA	PRECEP BRANKO	M.GUPCA 198, 33000 VIROVITICA	PRECEP ĐURĐA	M.GUPCA 212, 33000 VIROVITICA	G	Vir pod
42	ČEMERNICA	PANTOVIĆ DRAGAN	OSJEČKA 146, ČEMERNICA, 33000 VIROVITICA	PANTOVIĆ MIRNA	OSJEČKA 146, ČEMERNICA, 33000 VIROVITICA	G	Vir pod
44	GAČIŠTE	TEODOROVIĆ DANICA	JASIK 19, 33410 SUHOPOLJE	TEODOROVIĆ MILOŠ	JASIK 17A, GAČIŠTE, 33410 SUHOPOLJE	G	Vir pod
46	MILANOVAC	KERESTURI DAMIR	MILANOVAC, SVETOG TROJSTVA 38, 33000 VIROVITICA	KERESTURI JULIJE	MILANOVAC, SVETOG TROJSTVA 38, 33000 VIROVITICA	G	Vir pod
55	DONJI MELJANI	PRAŠNJAK ANDRIJA	DONJI MELJANI 16A, 33520 SLATINA	PRŠA SILVIJA	DONJI MELJANI 16A, 33520 SLATINA	G	Vir pod
57	NOVAKI	KRULJAC IGOR	NOVAKI, B.RADIĆA 6, 33520 SLATINA	KRULJAC DRAGO	NOVAKI, B.RADIĆA 6, 33520 SLATINA	G	Vir pod
67	ŠANDROVAC	MATJEVIĆ DAVOR	JARAK 25, 43227 ŠANDROVAC	MATJEVIĆ MILKA	JARAK 25, 43227 ŠANDROVAC	G	bje bil
83	ČAĐAVAC	MARIĆ KAJA	ČAĐAVAC 68, 43270 VELIKI GRĐEVAC	MARIĆ MATEA	ČAĐAVAC 68, 43270 VELIKI GRĐEVAC	G	bje bil
86	VELIKI GRĐEVAC	ČOLIK IVAN	FRANCIŠKOVIĆEVA 147, 43270 VELIKI GRĐEVAC	ČOLIK ANTUN	FRANCIŠKOVIĆEVA 147, 43270 VELIKI GRĐEVAC	G	bje bil
88	TOPOLOVICA	KLJAJIĆ DARIO	TOPOLOVICA 97, 43270 VELIKI GRĐEVAC	KLJAJIĆ JELKA	TOPOLOVICA 97, 43270 VELIKI GRĐEVAC	G	bje bil
92	VELIKA BARNA	ROBIĆ ANA	V.BARNA, K.TOMISLAVA 21, 43290 GRUB.POLJE	ROBIĆ ZDRAVKO	V.BARNA, K.TOMISLAVA 21, 43290 GRUB.POLJE	G	bje bil
97	POLJANI	POLIĆ EMIL	77. SAM. BATALJONA ZNG 70, 43290 GRUB. POLJE	POLIĆ EDITA	77. SAM. BATALJONA ZNG 70, 43290 GRUB. POLJE	G	bje bil
102	DARUVARSKI BRESTOVAC	PETRLIK BOŽENA	D.BRESTOVAC 13, 43505 KONČANICA	PETRLIK ZDENKO	D.BRESTOVAC 13, 43505 KONČANICA	G	bje bil
105	KONČANICA	VID JOSIP	KONČANICA 19, 43505 KONČANICA	VID ZDENKA	KONČANICA 19, 43505 KONČANICA	G	bje bil
107	VELIKI BASTAJI	KAVALIN TOMISLAVA	ŠKODINOVAC 9, 43531 VELIKI BASTAJI	KAVALIN DRAGAN	ŠKODINOVAC 9, 43531 VELIKI BASTAJI	G	bje bil
111	DEŽANOVAC	FRIDRIH IVO	DEŽANOVAC 94B, 43506 DEŽANOVAC	FRIDRIH BRANKA	DEŽANOVAC 94B, 43506 DEŽANOVAC	G	bje bil
112	GORNJI DARUVAR	ČASTEK JIRINA	G. DARUVAR, PRAŠKA 59, 43500 DARUVAR	ČASTEK DALIBOR	G. DARUVAR, PRAŠKA 59, 43500 DARUVAR	G	bje bil
114	VUKOVJE	HUBER VJEKOSLAV	VUKOVJE 10, 43500 DARUVAR	HUBER VLASTA	VUKOVJE 10, 43500 DARUVAR	G	bje bil

**TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA
RC-3 Bilogora za period od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
25.06.	31	93			0
09.07.	30	149			
11.07.	32	128			
16.07.	31	154			
18.07.	31	123	1		
23.07.	32	64			
01.08.	32	64			
29.09.	32	123			
Ukupno	251	898	1	0	0

Tablica 3. Radarski centar "Bilogora" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 15.06.2021. do 30.09.2021.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Tuča	Sugradica	Šteta
1	Molve		8	29	29				
5	Novo Virje Širine		8	29	29				
7	Hampovica		8	29	29				
10	Đurđevac		8	29	29				
12	Hrastova Greda		8	28	29				
17	Pitomača		7	22	24				
18	Kladaer		8	29	29				
20	Mala Črešnjevica		8	29	29				
21	Otrovanec		8	29	29			1	
22	Starogradački Marof		8	29	29				
25	Turnašica		8	29	29				
35	Bačevac		8	29	29				
37	Detkovac		8	29	29				
38	Špišić Bukovica		8	29	29				
41	Virovitica		8	29	29				
42	Čemernica		8	29	29				
44	Gačište		4	12	12				
46	Milanovac		8	29	29				
55	Donji Meljani		8	29	29				
57	Novaki		8	29	29				
67	Šandrovac		8	27	29				
83	ČAĐAVAC		8	29	29				
86	Veliki Grđevac		8	29	29				
88	Topolovica		8	29	29				
92	Velika Barna		8	28	29				
97	Poljani		8	29	29				
102	Daruvarski Brestovac		8	29	29				
105	Končanica		8	28	28				
107	Veliki Bastaji		8	29	29				
111	Dežanovac		8	28	29				
112	Gornji Daruvar		8	29	29				
114	Vukovje		8	29	29				
UKUPNO LP: 32		0	8	898	905	0	0	1	0

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA RC-3 "Bilogora"**

Mjesec	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								
Lipanj	1	93						
Srpanj	5	618	1			1		
Kolovoz	1	64						
Rujan	1	123						
UKUPNO	8	898	1	0	0	1	0	0

Tablica 5. Pregled rada Radarski centar 3 "Bilogora" po županijama od 15.06.2021. do 30.09.2021.

KOPRIVNICKO-KRIZEVACKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.				5	15
09.07.				5	25
11.07.				5	20
16.07.				5	25
18.07.				5	20
23.07.				5	10
01.08.				5	10
29.09.				5	19
UKUPNO	0	0	0	40	144

BJELOVARSKO-BILOGORSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.				12	36
09.07.				12	59
11.07.				12	48
16.07.				12	60
18.07.				12	47
23.07.				12	24
01.08.				12	24
29.09.				12	45
UKUPNO	0	0	0	96	343

VIROVITICKO-PODRAVSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.				14	42
09.07.				13	65
11.07.				15	60
16.07.				14	69
18.07.	1			14	56
23.07.				15	30
01.08.				15	30
29.09.				15	59
UKUPNO	1	0	0	115	411

UKUPNO RC	1	0	0	251	898
------------------	----------	----------	----------	------------	------------

Nije pronađen godišnji izvještaj RC Stružec u digitalnom obliku.

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC "Stružec" 2021. godine

[illegible]

Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2021. GODINU Radarski centar "Stružec"

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	ŽUP
1	Siščani	Milan Levak	Božica Levak	G	BJ
2	Mostari	Darko Cimaš	Gordana Cimaš	G	ZG
8	Laminac	Antun Stančić	Mira Stančić	G	BJ
12	Čazma	Tomislav Pirak	Dinka Pirak	G	BJ
15	Vrtlinska	Ladislav Grošinić	Zlatko Grošinić	G	BJ
16	Samarica	Marica Vosmek	Zlatko Vosmek	G	BJ
17	Kraljeva Velika	Ivan Radinović	Ivana Radinović	G	SK
19	Gornji Miklouš	Marin Majetić	Antun Majetić	G	BJ
21	Berek	Stjepan Šantalab	Snježana Šantalab	G	BJ
22	Ruškovac	Josip Marković	Kristijan Marković	G	BJ
30	Dišnik	Stevo Klasić	Miroslav Klasić	G	BJ
31	Garešnički Brestovac	Josip Regent	Nada Regent	G	BJ
33	Mala Bršljanica	Mihajlo Mudrić	Dane Mudrić	G	BJ
36	Malo Vukovje	Mara Pađan	Zdenko Pađan	G	BJ
41	Čemernica	Milan Brcko	Draga Brcko	G	ZG
45	Opatinec	Vlado Šafran	Suzana Šafran	G	ZG
50	Prnjarovac	Ivan Nujić	Ivanka Nujić	G	ZG
51	Lijevi Dubrovčak	Stjepan Klak	Nikola Klak	G	ZG
52	Velika Hrastilnica	Ivica Bakran	Ivanka Bakran	G	ZG
61	Podgarić	Branko Tratinski	Senka Tratinski	G	BJ
62	Moslavačka Slatina	Ivan Kovačić	Dubravko Kovačić	G	SK
63	Vežišće	Mirko Kondreas	Antun Kovačić	G	ZG
64	Ludina	Matija Somođvar	Zdenka Somođvar	G	SK
65	Stružec	Ivo Bilješковиć	Maja Bilješковиć	G	SK
68	Donja Jelenska	Grozdana Marković	Ivan Marković	G	SK
70	Voloder	Zvonimir Jelaš	Bernardica Jelaš	G	SK
72	Čaire	Josip Palijan	Vlado Dasović	G	SK
74	Osekovo	Ivan Grediček	Mario Grediček	G	SK
78	Repušnica	Adrijana Sabljak	Darko Sabljak	G	SK
80	Ilova	Danijel Tomšić	Ljubica Tomšić	G	SK
81	Međurić	Štefica Stjepanek	Jaroslav Stjepanek	G	SK
82	Velika Trnovitica	Željko Lončar	Biljana Lončar	G	BJ
84	Lipovljani	Anto Skoko	Iva Skoko	G	SK
97	Mahovo	Ivica Šaranić	Dragica Šaranić	G	SK
100	Letovanski Vrh	Katica Podgajski	Katica Podgajski	G	SK
102	Sela	Juraj Domitrović	Milka Domitrović	G	SK

105	Palanjek	Martina Baglama	Ljubica Baglama	G	SK
112	Preloščica	Dubravko Abramović	Ivana Brodar Abramović	G	SK
116	Gušće	Josip Kolundžić	Damir Kolundžić	G	SK
121	Mužilovčica	Zlatica Malović	Željko Malović	G	SK

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	40
	RAKETE	0

**TABLICA 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA
STRUŽEC period od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
01.07.	39	120			
08.07.	38	84			
11.07.	33	137			
16.07.	39	196			
19.07.				2	
23.07.	39	121		1	
16.08.	38	75			
17.08.	37	84			
26.09.	39	116			
Ukupno	302	933	0	3	0

Tablica 3. Radarski centar "Stružec" - rad lansirnih postaja za razdoblje od 15.06.2021. do 30.09.2021.

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
1	Siščani			22	20:00									
2	Mostari			20	20:00									
8	Laminac			24	23.45									
12	Čazma			20	15:30									
15	Vrtlinska			26	24:00									
16	Samarica			23	22:50									
17	Kraljeva Velika			24	24.00									
19	Gornji Miklouš			24	22.30									
21	Berek			25	24:00									
22	Ruškovac			23	24:00									
30	Dišnik			22	13.45									
31	Garešnički Brestovac			18	17.30									
33	Mala Bršljanica			20	21.00									
36	Malo Vukovje			25	24.00									
41	Čemernica			24	24:00									
45	Opatinec			26	24.00							2		
50	Prnjarovac			24	24:00									
51	Lijevi Dubrovčak			20	20:00									
52	Velika Hrastilnica			26	24.00									
61	Podgarić			16	16.00									
62	Moslavačka Slatina			23	20.00									
63	Vežišće			28	24:00									
64	Ludina			24	24:00									
65	Stružec			23	24:00									
68	Donja Jelenska			26	24.00									
70	Voloder			28	24:00							1		
72	Čaire			27	24.00									
74	Osekovo			28	24:00									
78	Repušnica			25	24:00									
80	Ilova			24	24:00									
81	Međurić			22	21.00									
82	Velika Trnovitica			24	24:00									
84	Lipovljani			23	22.30									
97	Mahovo			24	24.00									
100	Letovanski Vrh			24	24.00									
102	Sela			24	23.00									
105	Palanjek			19	19.45									
112	Preloščica			24	24.00									
116	Gušće			24	24.00									
121	Mužilovčica			17	16.45									
UKUPNO LP: 74		0		933	891:35							3		

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA RC "Stružec"**

Mjesec	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								
Lipanj								
Srpanj	5	658		2			3	
Kolovoz	2	159						
Rujan	1	116						
UKUPNO	8	933	0	2	0	0	3	0

rada Radarski centar "Stružec" po županijama od 15.06.2021

SISACKO-MOSLAVACKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
01.07.2021				19	60
08.07.2021				19	41
11.07.2021				17	70
16.07.2021				19	95
23.07.2021		1		18	53
16.08.2021				19	38
17.08.2021				19	44
26.09.2021				18	52
UKUPNO	0	1	0	148	453

BJELOVARSKO - BILOGORSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
01.07.2021				13	38
08.07.2021				12	28
11.07.2021				10	40
16.07.2021				13	67
23.07.2021				14	45
16.08.2021				13	25
17.08.2021				12	26
26.09.2021				14	43
UKUPNO	0	0	0	101	312

ZAGREBACKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
01.07.2021				7	22
08.07.2021				7	15
11.07.2021				6	27
16.07.2021				7	34
19.07.2021		2			
23.07.2021				7	23
16.08.2021				6	12
17.08.2021				6	14
26.09.2021				7	21
UKUPNO	0	2	0	53	168

UKUPNO RC	0	3	0	302	933
------------------	----------	----------	----------	------------	------------

1. UVOD

Radarski centar Gorice provodi obranu od tuče na zapadnom dijelu Brodsko-posavske, istočnom dijelu Sisačko-moslavačke te na cijeloj Požeško-slavonskoj županiji, što čini oko 4000 km². U sklopu RC-a je i glavna meteorološka postaja (GMP).

1.1 Organizacija RC-a

Radarski centar se nalazi u selu Gorice pokraj Nove Gradiške. Na centru su postavljeni radno-stambeni kontejner, radarski kontejner, skladišni kontejner te garaža. U radno-stambenom kontejneru nalaze se radna prostorija sa računalima i sustavima veze za rad u obrani od tuče, radna prostorija za rad na GMP-u, dnevni boravak, čajna kuhinja i sanitarni čvor. Radarski kontejneri su postavljeni jedan na drugi. U gornjem kontejneru nalazi se radar u klimatiziranom prostoru, a na njemu je i radarska antena zaštićena RADOM-om. Donji kontejner je priručno skladište i radionica. Između stambenog i radarskog kontejnera je nadstrešnica i krov za smještaj agregata za struju te radna prostorija. Na centru je i kontejner i limena garaža koji služi kao priručno skladište otopine i PP aparata.

U sklopu centra je i GP 24 sa dvije armirano-betonske kućice za generator. Centar raspolaže s dva službena vozila, VW Cady i VW Transporter koji su nabavljeni 2002. godine.

U 2021. godini:

- postavljene su dvije nove klime, u dnevnom boravku i u synop prostoriji.*
- na radno-stambenom kontejneru zamjenjena je željezna stolarija PVC stolarijom, devet prozora i ulazna vrata.*

1.2. Članovi ekipe

U 2021. godini na RC Gorice su radili:

- Resanović Duško, voditelj RC Gorice.*
- Bemko Vladimir, stručni referent, do 26.10.2021. Od 27.10.2021. u mirovini.*
- Bosanac Rade, stručni referent.*
- Buneta Siniša, stručni referent.*
- Stopnišek Aleš, stručni referent, od 01.06.2021.*
- Bižić Viktor, ugovor agencija Demano.*
- Bunjevac Danijel, ugovor agencija Demano.*
- Kindler Mario, ugovor agencija Demano.*

1.3. Organizacija terena

Na terenu RC-a u 2021. godini radile su 43 generatorske postaje. Raketna sastavnica obrane od tuče ukinuta je u 2020. god, a 39 generatorskih postaja ukinuto je početkom sezone 2021. Oprema koja se ne koristi, lanseri, paljbene kutije i paljbene kablovi, te generatori ostavljeni su na LP-ima i GP-ima.

2. Pregled rada na obrani od tuče

2.1. Pregled rada RC-a

Organizacija rada na RC-u:

- u sezoni OT od 01.05. do 30.09. radi dežurni 24 sata na poslovima OT-a i održavanja terena RC-a.
- na početku i po svršetku sezone OT tehnička ekipa (dva člana) radi na terenu RC-a, na dovozu otopine iz skladišta i odvozu u skladište.
- na GMP-u radi dežurni 24 sata svaki dan cijele godine.

Početak sezone 01.05.2021. generatorske obrane od tuče odgođen je radi organizacijskih problema, tj. nepoznanica oko statusa obrane od tuče. Prije početka sezone servisirane su i pregledane radio stanice, baterije i punjači, provjereni mobiteli, očišćene rabljene dizne, servisirani neispravni dijelovi opreme koji su došli sa terena po završetku sezone 2020. god. Početkom lipnja napravljen je pregled i servis repetitora na Omanovcu i Lazama. Servis vatrogasnih aparata obavljen je 04.06. 2021.god. Iz skladišta RC Osijek u Čepinu dovezena je otopina, ukupno 860 litara. Priređeni su ugovori za poslužitelje generatora i materijali za evidenciju na GP-ima. Postavljanje terena počelo je 07.06. i završeno je 11.06. Odlukom ravnateljstva DHMZ-a od 82 generatorske postaje u rad je pušteno 43 GP-a. Kod postavljanja sezone na svakoj GP pregledani su generatori i osposobljeni za rad, podijeljene radio stanice ili mobiteli, vatrogasni aparati, 20 litara otopine, te potpisani ugovori s poslužiteljima. Sezona je počela 15.06.2021. prvom prozivkom poslužitelja u 09:00 sati. U sezoni od 15.06. do 30.09. radili su se redoviti poslovi obrane od tuče, razvoz otopine, skupljanje tučomjernih ploča te popravak opreme na terenu. Sezona je završila 01.10.2021. zadnjom prozivkom u 09:00 sati. Od 04.10. do 07.10. napravljen je završni teren, konzervirani su generatori, pokupljene su radio stanice i mobiteli, vatrogasni aparati, rabljene dizne, neispravni dijelovi opreme te otopina. S raketarima na čijem se zemljištu nalaze lansirne postaje potpisan je ugovor o isplati zemljarine. Nakon prikupljanja, otopina je odvezena u skladište na RC Osijek u Čepinu, ukupno 1900 litara (1833 l preostale + 67 l viška s terena). Tijekom cijele godine ekipa RC-a radila je na održavanju i čišćenju centra te manjim popravcima.

2.2. Pregled rada LP-a

Na terenu RC-a ove godine radile su 43 generatorske postaje. Poslužitelji generatora su se u većini slučajeva redovito javljali na prozivke i akcije, pazili i održavali opremu i sredstva veze te vodili evidenciju rada u akcijama, potrošnji otopine i vremenskim pojavama.

3. Oprema i sredstva

3.1. Telekomunikacije

Radarski centar koristi UKV 2-metarsku vezu sa komunikaciju s zavodom i sabirnim centrom te UKV 4-metarsku vezu za komunikaciju s raketarima. Veza s raketarima ide preko repetitora na Omanovcu kod Pakraca, (1.kanal) i Lazama kod Požege, (5.kanal) te je uz manje smetnje bila zadovoljavajuća ove godine.

Pored UKV-a za vezu s poslužiteljima koriste se i mobiteli. Na 21 GP su mobiteli povezani u internu mrežu, a jedan je mobilni na RC i služi za vezu s raketarima preko računala.

Preko interneta i zavodskog servera centar je povezan s zavodom i ostalim centrima. Internetska veza služi za povlačenje i razmjenu radarskih slika i dokumenata.

3.2. Radar

Na RC-u je postavljen MER 93S-K digitalizirani radar. Radi provođenja samo generatorske obrane od tuče radar nije stavljen u operativnu upotrebu.

3.3. Računala

Na RC-u koristimo dva računala za obranu od tuče (jedan radni, jedan u rezervi), jedno računalo za daljinsko upravljanje radarom, jedno za unos i obradu podataka te jedno s Linux OS za intranet vezu s zavodskim serverom.

3.4. Lanseri i generatori

Na terenu radarskog centar postavljena su 82 generatora. Većina generatora je u operativnom stanju, ali pošto su stari pretežito oko 25 godina, trebalo bi napraviti temeljit servis. Ove sezone radila su 43 generatora dok je 39 konzervirano od završetka sezone 2020. god. Na terenu je i 27 TGL i 24 ALT lansera s pripadajućim paljbenim kutijama i kablovima. Lanseri se nalaze na LP-ima. Kako nisu upotrebljavani i održavani prošle i ove godine njihovo operativno stanje, stanje kućica i ograda na LP-ima te generatora koji se nisu koristili ove sezone je vrlo upitno.

3.5. Otopina

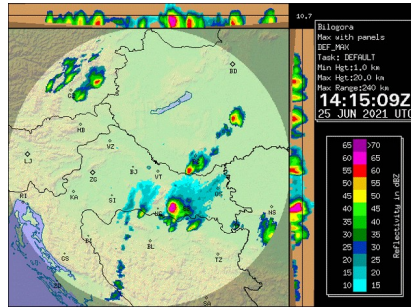
U pripremi sezone raspoređeno je po 20 litara otopine po postaji, ukupno 860 litara. Popuna otopine vršena je iz skladišta RC Osijek po potrebi, 10.07. 860 litara, 28.07. 860 litara i 19.08. 860 litara. Ukupno zaduženje je 3440 litara, a potrošeno je u sezoni 1607 litara. Po završetku sezone otopina je prikupljena sa GP-a te odvezena u skladište na RC Osijeku u Čepinu (1833 l preostale + 67 l viška s terena).

4. Opis akcija

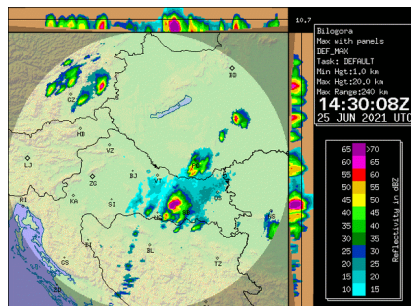
Napomena: vrijeme akcije generatorima, pojava na LP-ima i terenu RC je lokalno vrijeme (UTC+2 sata). Radarske slike su u vremenu po UTC.

25.06.2021.

Dana 25.06.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 14:00 do 17:00 sati. Radile su 42 generatorske postaje, potrošene su 162 litre otopine za 125 sati rada. Na jednoj GP padala je sugradica bez štete te na šest GP padala je tuča s štetom.



Na GP 64 Hrnjevac od 16:15 do 17:00 padala je tuča veličine lješnjaka, oraha i golubijeg jaja, s štetom.



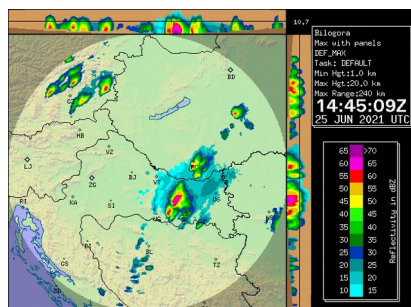
Na GP 61 Ovčare od 16:35 do 16:55 padala je tuča veličine lješnjaka, oraha i golubijeg jaja, s štetom.

Na GP 53 Mihaljevci od 16:35 do 16:38 padala je rijetka tuča veličine oraha, s štetom.

Na GP 50 Donji Lipovac od 16:37 do 16:40 padala je rijetka sugradica veličine riže, bez štete.

Na GP 55 Kaptol od 16:40 do 16:50 padala je rijetka tuča veličine lješnjaka i oraha, s štetom.

Na GP 69 Kutjevo od 16:40 do 17:00 padala je rijetka tuča veličine lješnjaka, s štetom.



Na GP 48 Gradski Vrhovci od 16:50 do 17:00 padala je rijetka tuča veličine oraha, s štetom. Uz pojavu tuče zabilježen je i jak vjetar koji je srušio tučomjer. Na GP 53 Mihaljevci od 17:00 do 17:07 padala je rijetka tuča veličine oraha, s štetom.

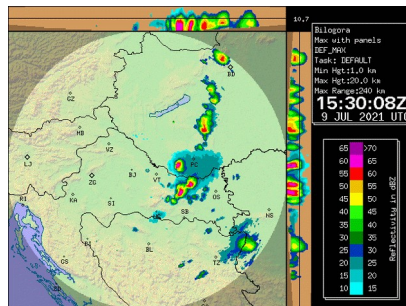
Od ovog nevremena nastala je ogromna šteta na stambenim i gospodarskim objektima, krovovima, fasadama, prozorima, unutrašnjosti objekata (od obilne kiše), na poljoprivrednim kulturama, na tisuće automobila su oštećeni ili uništeni. Višegodišnji nasadi imat će i višegodišnje štete. Dugotrajno padanje tuče veličine i do manje jabuke praćeno velikom količinom oborine napravilo je štete koje se broje u nekoliko stotina milijuna kuna.

01.07.2021.

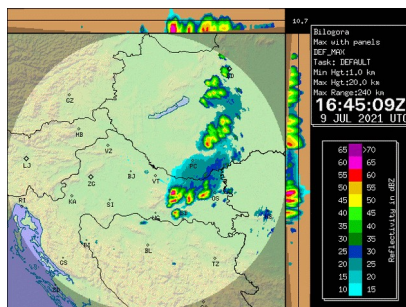
Dana 01.07.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 18:00 do 20:00 sati. Radile su 42 generatorske postaje, potrošeno je 85 litara otopine za 84 sata rada. Pojava nije bilo.

09.07.2021.

Dana 09.07.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 14:00 do 20:00 sati. Radile su 42 generatorske postaje, potrošeno je 268 litara otopine za 252 sata rada.



Na LP 64 Hrnjevac od 17:47 do 17:55 padala je rijetka tuča veličine lješnjaka, bez štete.



Na LP 64 Hrnjevac od 18:45 do 18:55 padala je rijetka tuča veličine lješnjaka, bez štete.

11.07.2021.

Dana 11.07.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 13:00 do 18:00 sati. Radilo je 43 generatorske postaje, potrošeno je 228 litara otopine za 215 sati rada. Pojava nije bilo.

16.07.2021.

Dana 16.07.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 13:00 do 18:00 sati. Radilo je 42 generatorske postaje, potrošeno je 229 litara otopine za 208 sati rada. Pojava nije bilo.

18.07.2021.

Dana 18.07.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 16:30 do 19:30 sati. Radilo je 40 generatorskih postaja, potrošeno je 135 litara otopine za 120 sati rada. Pojava na terenu nije bilo.

23.07.2021.

Dana 23.07.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 16:30 do 18:30 sati. Radilo je 40 generatorskih postaja, potrošeno je 83 litre otopine za 79 sati rada. Pojava na terenu nije bilo.

25.07.2021.

Dana 25.07.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 17:00 do 19:00 sati. Radilo je 36 generatorskih postaja, potrošeno je 76 litara otopine za 74 sati rada. Pojava na terenu nije bilo.

01.08.2021.

Dana 01.08.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 12:00 do 14:00 sati. Radilo je 39 generatorskih postaja, potrošena je 81 litra otopine za 80 sati rada. Pojava na terenu nije bilo.

05.08.2021.

Dana 05.08.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 15:45 do 18:45 sati. Radila je 41 generatorska postaja, potrošeno je 130 litra otopine za 123 sata rada. Pojava na terenu nije bilo.

17.09.2021.

Dana 17.09.2021. godine po naredbi dežurnog meteorologa provedena je generatorska obrana od tuče u vremenu od 11:00 do 14:00 sati. Radila je 41 generatorska postaja, potrošene su 122 litre otopine za 122 sata rada. Pojava na terenu nije bilo.

5. Zaključak

Sezona OT kasnila je zbog prijepora oko rada ili ukidanja obrane od tuče. Ravnateljstvo zavoda odlučilo je da sezona počne 15.06.2021. sa prepolovljenim brojem generatorskih postaja. Ukidanjem raketne sastavnice OT i ukidanjem polovina GP vrlo je upitno stanje opreme koja se ne koristi i pohranjena je na postajama. Oprema je izložena vremanskim utjecajima i

agresivnom djelovanju meteorološke otopine te bi je trebalo za njeno ponovno stavljanje u rad temeljito servisirati.

Radio stanice i punjači su odavno prošli rok uporabe pa je veza osobito u akciji dosta loša.

Nastavlja se i dalje problem kadrovske popunjenosti. U proteklih nekoliko godina već dio stručne ekipe otišao je u mirovinu, Krajem ove i početkom iduće godine još dvojica članova ekipe odlaze u mirovinu. Kroz ekipu RC-a u zadnjih pet godina prošlo je 16 djelatnika što bitno utječe na organizaciju posla u obrani od tuče, osobito na terenu, te na rad na GMP zbog stalne potrebe osposobljavanja novih djelatnika. Ovaj problem djelomice se rješava privremenim zapošljavanjem preko agancije Demano ili prebacivanjem s drugih radarski centara. U ovogodišnjoj sezoni OT radili su pet stalno zaposlenih i tri preko ugovora s Demano agencijom. Nedefiniran status tako zaposlenih, potpisivanje ugovora na nekoliko mjeseci i pauze u radu štetno utječu na stručno osposobljavanje i motivaciju za rad.

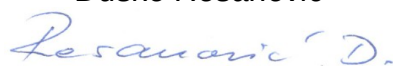
5.1. Prijedlozi za poboljšanje rada

- Riješiti status i zapošljavanje članova ekipe.
- Temeljito servisirati generatore s početkom od 01.01.2022. godine.
- Osigurati dostatan broj rezervnih dijelova.
- Napraviti servis agregata za struju.
- Riješiti sredstva veze s raketarima.
- Sredstva za čišćenje i uredski materijal dostaviti početkom godine.
- Sve potrebne ugovore, obrasce i opremu dostaviti najkasnije do 01.04. tekuće godine.

U prilogu:

- Popis LP-a i raketara RC Gorice
- Pregled rada RC Gorice
- Pregled rada RC Gorice po županijama
- Izvješće o utrošku sredstava djelovanja i pojavama po mjesecima
- Izvješće o pojavi krutih oborina i šteti na RC Gorice.

Voditelj RC Gorice:
Duško Resanović



PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC Gorice 2021. godine

[illegible]

Tablica 1: POPIS GP-a I RAKETARA ZA 2021. godinu za RC Gorice

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	ŽUP
1	PLESMO	MATIĆ ŠTEFO	MATIĆ ANA	G	SM
4	BROČICE	MIJIĆ ANKICA	MIJIĆ PETAR	G	SM
5	BRESTAČA	ĐUKIĆ DRAGOLJUB	ĐUKIĆ IVANA	G	SM
7	MARINO SELO	JURAIĆ ŽELJKO	JURAIĆ ANDREA	G	PS
10	MLAKA	GLAVIĆ NEDELJKO	GLAVIĆ NADA	G	SM
11	VOČARICA	ANDROŠEVIĆ MARIJAN	ANDROŠEVIĆ IVAN	G	SM
12	KUKUNJEVAC	ŠTULA STEVO	ŠTULA MARIJA	G	PS
15	DONJI ČAGLIĆ	LABUDIĆ MIJO	LABUDIĆ ANĐA	G	PS
17	STARI MAJUR	MALOGORSKI IVAN	MALOGORSKI MARICA	G	PS
19	GORNJI VAROŠ	MATOKANOVIĆ ĐURĐICA	MATOKANOVIĆ MIRKO	G	BP
22	DONJI ROGOLJI	ŽNIDARČIĆ VINKO	ŽNIDARČIĆ VINKA	G	BP
24	GORICE	RESANOVIĆ FILIP	VUJIĆ ANKICA	G	BP
27	MAČKOVAC	JURAŠINOVIĆ ANKICA	JURAŠINOVIĆ BRANKO	G	BP
29	CERNIK	JUKIĆ ZORAN	REŠETAR MILADIN	G	BP
31	PODVRŠKO	VINKEŠEVIĆ IVAN	VINKEŠEVIĆ MARIJAN	G	BP
34	ADŽAMOVCI	LALIĆ ŽELJKA	BAKUNIĆ MARIJA	G	BP
35	ORUBICA	ŠTIVČEVIĆ VINKO	ŠTIVČEVIĆ KLARA	G	BP
36	ORLJAVAC	MIHALJEVIĆ MARIJAN	MIHALJEVIĆ BORIS	G	PS
38	TISOVAC	RADOŠIĆ MIHOVIL	RADOŠIĆ SLAVICA	G	BP
39	DAVOR	BALUNOVIĆ MATIJA	BALUNOVIĆ SLAVICA	G	BP
40	PAVLOVCI	PANČIĆ IVAN	PANČIĆ JOSIP	G	PS
41	STARO PETROVO SELO	VUKOVIĆ ZVONIMIR	VUKOVIĆ VESNA	G	BP
43	LUČINCI	ZAGRAJŠEK RUŽA	ZAGRAJŠEK STJEPAN	G	PS
44	KOMARNICA	RADANOVIĆ EMIL	RADANOVIĆ MARIJA	G	BP
48	GRADSKI VRHOVCI	ABRAMOVIĆ ANTO	ABRAMOVIĆ MANDA	G	PS
50	DONJI LIPOVAC	GROZDANOVIĆ DANIJELA	GROZDANOVIĆ IVAN	G	BP
52	PRIČAC	TOKIĆ MILAN	TOKIĆ IVANA	G	BP
53	MIHALJEVCI	PETROVIĆ KSENIJA	PETROVIĆ MLADEN	G	PS
55	KAPTOL	PRANJIĆ JOSIP	PRANJIĆ DUBRAVKA	G	PS
59	BRODSKI DRENOVAC	KOVAČEVIĆ FRANJO	KOVAČEVIĆ ANA	G	PS
61	OVČARE	MILINOVIĆ JADRANKA	MILINOVIĆ ŽELJKO	G	PS
63	STUPNIČKI KUTI	DIKANOVIĆ MARIJA	DIKANOVIĆ ĐURO	G	BP
64	HRNJEVAC	KOVAČEVIĆ MARIJAN	KOVAČEVIĆ MARIJANA	G	PS
65	GRIŽIĆI	GUNČEVIĆ ILIJA	GUNČEVIĆ IVAN	G	BP
68	KALINIĆ	MITROVIĆ IVAN	MITROVIĆ TOMISLAV	G	PS
69	KUTJEVO	GALIĆ MIROSLAV	GALIĆ SLAVA	G	PS

70	KANIŽA	PEJIĆ PETAR	PEJIĆ MARA	G	BP
74	BARTOLOVCI	KUŠNJER MIHAJLO	KUŠNJER ANKA	G	BP
76	JURKOVAC	RAČIĆ BRANKO	RAČIĆ SILVIJA	G	PS
78	VLATKOVAC	POJE DRAŽEN	POJE IRENA	G	PS
79	NOVA GRADIŠKA	BENIĆ ŽELJKO	BENIĆ DRAGICA	G	BP
80	SMRTIĆ	ŠKRBO STANOJE	ŠKRBO MILICA	G	BP
85	GORNJI VRHOVCI	BOGOJEVIĆ DOBRIVOJ	BOSANAC ZORAN	G	PS

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	43
	RAKETE	0

**TABLICA 2: PREGLED RADA RC GORICE u periodu
od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
25.06.	42	162	1	7	6
01.07.	42	85			
09.07.	42	268		2	
11.07.	43	228			
16.07.	42	229			
18.07.	40	135			
23.07.	40	83			
25.07.	36	76			
01.08.	39	84			
05.08.	41	130			
17.09.	41	127			
Ukupno	448	1607	1	9	6

Tablica 3: RC Gorice - rad generatorskih postaja u razdoblju od 15.06.2021. do 30.09.2021.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Tuča	Sugradica	Šteta
1	PLESMO		10	33	33:00				
4	BROČICE		10	43	34:00				
5	BRESTAČA		11	40	36:00				
7	MARINO SELO		10	35	34:00				
10	MLAKA		11	39	36:00				
11	VOČARICA		11	38	36:00				
12	KUKUNJEVAC		10	34	34:00				
15	DONJI ČAGLIĆ		9	29	29:00				
17	STARI MAJUR		11	43	36:00				
19	GORNJI VAROŠ		11	42	36:00				
22	DONJI ROGOLJI		10	32	33:00				
24	GORICE		11	38	36:00				
27	MAČKOVAC		11	44	35:00				
29	CERNIK		4	14	13:00				
31	PODVRŠKO		11	38	36:00				
34	ADŽAMOVCI		11	44	36:00				
35	ORUBICA		10	41	34:00				
36	ORLJAVAC		11	38	36:00				
38	TISOVAC		11	38	36:00				
39	DAVOR		10	35	33:00				
40	PAVLOVCI		11	36	36:00				
41	STARO PETROVO SELO		10	41	33:00				
43	LUČINCI		11	37	36:00				
44	KOMARNICA		10	38	34:00				
48	GRADSKI VRHOVCI		10	38	34:00		1		1
50	DONJI LIPOVAC		10	35	34:00			1	
52	PRIČAC		11	39	36:00				
53	MIHALJEVCI		11	43	36:00		2		1
55	KAPTOL		11	36	36:00		1		1
59	BRODSKI DRENOVAC		11	38	36:00				
61	OVČARE		9	33	31:00		1		1
63	STUPNIČKI KUTI		11	37	36:00				
64	HRNJEVAC		11	36	36:00		3		1
65	GRIŽIĆI		10	41	33:00				
68	KALINIĆ		11	40	37:00				
69	KUTJEVO		11	42	36:00		1		1
70	KANIŽA		11	41	36:00				
74	BARTOLOVCI		11	36	35:00				
76	JURKOVAC		11	36	36:00				

78	VLATKOVAC		11	41	36:00				
79	NOVA GRADIŠKA		11	37	36:00				
80	SMRTIĆ		11	36	36:00				
85	GORNJI VRHOVCI		9	32	31:00				
UKUPNO LP: 43		0	448	1607	1414	0	9	1	6

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA GP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA RC Gorice**

Mjesec	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								
Lipanj	1	162	1	1	1	1	7	6
Srpanj	7	1104		1			2	
Kolovoz	2	214						
Rujan	1	127						
UKUPNO	11	1607	1	2	1	1	9	6

Pregled rada RC Gorice po županijama od 15.06.2021. do 30**SISACKO-MOSLAVACKA**

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.				5	20
01.07.				5	11
09.07.				5	31
11.07.				5	29
16.07.				5	28
18.07.				5	15
23.07.				4	8
25.07.				5	10
01.08.				5	11
05.08.				4	13
17.09.				5	17
UKUPNO	0	0	0	53	193

POZESKO-SLAVONSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.		7	6	17	65
01.07.				18	36
09.07.		2		18	112
11.07.				18	96
16.07.				18	90
18.07.				17	55
23.07.				18	38
25.07.				15	32
01.08.				15	33
05.08.				17	56
17.09.				18	54
UKUPNO	0	9	6	189	667

BRODSKO-POSAVSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.	1			20	77
01.07.				19	38
09.07.				19	125
11.07.				20	103
16.07.				19	111
18.07.				18	65
23.07.				18	37
25.07.				16	34
01.08.				19	40
05.08.				20	61
17.09.				18	56
UKUPNO	1	0	0	206	747

UKUPNO RC	1	9	6	448	1607
------------------	----------	----------	----------	------------	-------------

Nije pronađen godišnji izvještaj RC Gradište u digitalnom obliku.

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA RC GRADIŠTE 2021. godine

[illegible]

Tablica 1: POPIS GP-a I RAKETARA ZA 2021. godinu za RC Gradište

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	ŽUP
1	Babina Greda	Petar Herceg	Ana Herceg	G	VS
2	Gradište	Marijana Sarić	Anica Peratović	G	VS
5	Dugo	Matija Aleksić	Marijana Aleksić	G	VS
6	Bošnjaci	Blaž Filipović	Veseljka Filipović	G	VS
7	Topola	Andrija Dretvić	Marija Dretvić	G	VS
23	Mednik	Ivan Živković	Damjan Živković	G	VS
25	Kladavac	Vinko Barić	Marica Barić	G	VS
29	Šiškovci	Ivan Jemrić	Eva Jemrić	G	VS
37	Soljak	Tomica Markotić	Božica Markotić	G	OB
38	Đurđanci	Antun Carević	Marijana Carević	G	OB
40	Merolino	Martin Čajkovac	Marija Čajkovac	G	VS
41	Vođinci	Mirko Mrgan	Eva Mrgan	G	VS
42	Mrzović	Darko Kokot	Mara Kokot	G	OB
45	Retkovci	Mato Roždijevac	Dario Roždijevac	G	VS
47	Tordinci	Adam Adžić	Željko Adžić	G	VS
48	Rokovci	Marija Magdić	Silvija Magdić	G	VS
49	Vinkovci	Josip Hasel	Siniša Hasel	G	VS
50	Stari Jankovci	Evica Babinčak	Josip Babinčak	G	VS
51	Otok	Ljubica Sikirić	Martin Sikirić	G	VS
56	Komletinci	Antun Znahor	Mara Znahor	G	VS
57	Privlaka	Anto Perkunić	Slavica Perkunić	G	VS
60	Jarmina	Antun Cvilinder	Željko Cvilinder	G	VS
61	Budrovci	Nikola Hrkač	Marija Hrkač	G	OB
63	Trnava	Katica Ratkovčić	Anica Ratkovčić	G	OB
64	Slobodna Vlast	Žarko Janković	Ivana Janković	G	OB
66	Hrkanovci	Darko Gabrić	Stevo Gabrić	G	OB
71	Orolik	Dušica Majić	Ivica Majić	G	VS
74	Forkuševci	Marijan Kelić	Stjepan Orešković	G	OB
76	Gašinci	Ivica Crnov	Anđa Crnov	G	OB
93	Bukovlje	Ljilja Odošić	Anto Odošić	G	BP
95	Matković Mala	Josip Vargić	Andreana Vargić	G	BP
96	Klokočevik	Duško Vučetić	Marija Vujaklija	G	BP
97	Andrijevc	Perica Bjelobrk	Ljiljana Bjelobrk	G	BP
98	Vrpolje	Mijo Šunić	Dragica Šunić	G	BP
99	Selna	Marica Miroslavić	Igor Miroslavić	G	BP
101	Trnjanski Kuti	Franjo Biondić	Slavica Biondić	G	BP

106	Velika Kopanica	Miroslav Smoljanović	Terezija Smoljanović	G	BP
107	Gundinci	Manda Mihić	Martin Mihić	G	BP
108	Jaruge	Marija Nako	Ivo Nako	G	BP
109	Kruševica	Antun Janković	Marija Janković	G	BP

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	40
	RAKETE	0

**TABLICA 2: PREGLED RADA RC GRADIŠTE u
periodu od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
24.06.	40	79		2	1
25.06.	40	120			
01.07.	40	117			
09.07.	40	240			
16.07.	40	200			
18.07.	40	120			
25.07.	40	80			
04.08.				2	2
05.08.	40	117			
17.09.	40	120			
Ukupno	360	1193	0	4	3

Tablica 3: RC Gradište - rad generatorskih postaja u razdoblju od 15.06.2021. do 30.09.2021.

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
1	Babina Greda		9	30	30									
2	Gradište		9	30	30									
5	Dugo		9	30	30									
6	Bošnjaci		9	30	30									
7	Topola		9	29	29									
23	Mednik		9	30	30									
25	Kladavac		9	30	30									
29	Šiškovci		9	30	30							1		1
37	Soljak		9	27	27	1								
38	Đurđanci		9	30	30									
40	Merolino		9	30	30									
41	Vođinci		9	30	30									
42	Mrzović		9	30	30									
45	Retkovci		9	30	30									
47	Tordinci		9	30	30							1		
48	Rokovci		9	30	30									
49	Vinkovci		9	30	30									
50	Stari Jankovci		9	30	30									
51	Otok		9	30	30									
56	Komletici		9	30	30									
57	Privlaka		9	30	30									
60	Jarina		9	30	30							1		1
61	Budrovci		9	30	30									
63	Trnava		9	30	30									
64	Slobodna Vlast		9	30	30									
66	Hrkanovci		9	30	30									
71	Orolik		9	27	27	1								
74	Forkuševci		9	30	30									
76	Gašinci		9	30	30									
93	Bukovlje		9	30	30									
95	Matković Mala		9	30	30									
96	Klokočevik		9	30	30									
97	Andrijevi		9	30	30									
98	Vrpolje		9	30	30									
99	Selna		9	30	30									
101	Trnjanski Kuti		9	30	30									
106	Velika Kopanica		9	30	30							1		1
107	Gundinci		9	30	30									
108	jaruge		9	30	30									
109	Kruševica		9	30	30									
UKUPNO LP: 40		0	360	1193	1193	2	0	0	0	0	0	4	0	3

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA GP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA RC Gradište**

Mjesec	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								
Lipanj	2	199		1	1		2	1
Srpanj	5	757						
Kolovoz	1	117		1	1		2	2
Rujan	1	120						
UKUPNO	9	1193	0	2	2	0	4	3

Pregled rada RC Gradište po županijama od 15.06.2021. do 3

VUKOVARSKO SRIJEMSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
24.06.		2	1	20	39
25.06.				20	60
01.07.				20	57
09.07.				20	120
16.07.				20	100
18.07.				20	60
25.07.				20	40
04.08.		1	1		
05.08.				20	60
17.09.				20	60
UKUPNO	0	3	2	180	596

OSJECKO BARANJSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
24.06.				9	18
25.06.				9	27
01.07.				9	27
09.07.				9	54
16.07.				9	45
18.07.				9	27
25.07.				9	18
05.08.				9	24
17.09.				9	27
UKUPNO	0	0	0	81	267

BRODSKO-POSAVSKA

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
24.06.				11	22
25.06.				11	33
01.07.				11	33
09.07.				11	66
16.07.				11	55
18.07.				11	33
25.07.				11	22
04.08.		1	1		
05.08.				11	33
17.09.				11	33
UKUPNO	0	1	1	99	330

UKUPNO RC	0	4	3	360	1193
------------------	----------	----------	----------	------------	-------------

Nije pronađen godišnji izvještaj RC Osijek u digitalnom obliku.

PRILOG 1. IZVJEŠTAJ O POJAVAMA KRUTIH OBORINA I ŠTETI NA Područna služba za obranu od tuče Osijek Regionalni radarski centar Osijek 2021. godine

DATUM	BROJ LP	NAZIV LP	POČETAK POJAVE	KRAJ POJAVE	VRSTA POJAVE	SREDNJI PROMJER ZRNA U mm	KARAKTERISTIKE ZRNA	BROJ ZRNA NA m ²	ŠTETA %
6/25/2021	16	Podravska Moslavina	17:30	17:35	Tuča	6	grašak-lješnjak	100	10
6/25/2021	18	Kapeln	17:33	17:35	Tuča	5	grašak-lješnjak	20	0
6/25/2021	21	Vereš-Majur	17:03	17:15	Tuča	7	grašak-lješnjak	100	0
6/25/2021	22	Gornja Pištana	16:50	17:05	Tuča	8	lješnjak-oras	100	10
6/25/2021	36	Brođanci	17:21	17:27	Tuča	6	grašak-lješnjak	100	0
6/25/2021	96	Crnac	17:21	17:27	Tuča	9	grašak-lješnjak	200	0
6/25/2021	221	Veliki rastovac	17:12	17:27	Tuča	5	riža-lješnjak	100	0
7/9/2021	21	Vereš-Majur	17:13	17:16	Tuča	5	grašak-lješnjak	100	5
7/9/2021	22	Gornja Pištana	18:00	18:10	Tuča	5	grašak-lješnjak	70	0
7/9/2021	25	Marijanci	17:52	18:02	Tuča	5	grašak-lješnjak	100	5
7/9/2021	25	Marijanci	18:04	18:08	Tuča	5	grašak-lješnjak	100	5
7/9/2021	43	Čepin	17:55	18:20	Tuča	5	grašak-lješnjak	200	10
7/9/2021	71	Slatnik Drenjski	18:16	18:18	Tuča	5	grašak-lješnjak	100	10
7/9/2021	71	Slatnik Drenjski	19:08	19:12	Tuča	5	grašak-lješnjak	150	10
7/9/2021	94	Podgorač	19:05	19:15	Tuča	8	lješnjak-jaja	30	10
7/9/2021	97	Humljani	16:45	16:55	Tuča	7	lješnjak-oras	150	40
7/9/2021	97	Humljani	18:58	19:05	Tuča	5	grašak-lješnjak	50	40
7/9/2021	101	Beljevina	15:50	16:00	Tuča	8	grašak-oras	50	0
7/9/2021	101	Beljevina	17:41	17:45	Sugradica	4	riža	20	0
7/9/2021	102	Klokočevci	17:59	18:03	Tuča	5	grašak	20	0
7/9/2021	216	Višnjevac	19:30	19:32	Tuča	5	grašak	10	0
7/9/2021	263	Tenja	19:46	20:02	Tuča	8	lješnjak-oras	200	10
7/18/2021	212	Nard	17:00	17:03	Sugradica	3	riža	150	0
7/18/2021	216	Višnjevac	17:30	17:40	Tuča	5	grašak-lješnjak	30	0
7/18/2021	263	Tenja	17:05	17:08	Tuča	10	lješnjak-oras	10	0

**Tablica 1. POPIS LP-a I RAKETARA ZA 2021. GODINU Područna služba za obranu od tuče
Osijek Regionalni radarski centar Osijek**

Broj LP	Naziv LP	Raketar 1	Raketar 2	TP	ŽUP
16	Podravska Moslavina	PAVLOVIĆ MIROSLAV	PAVLOVIĆ TATIJANA	G	OBŽ
18	Kapelna	LONČAR ZDRAVKO	LONČAR DANIEL	G	OBŽ
21	Vereš Majur- Zdenci	FELENDEŠ IVAN	FELENDEŠ MARICA	G	VPŽ
22	Gornja Pištana	STANOJEVIĆ ILIJA	STANOJEVIĆ JELENA	G	VPŽ
24	Belišće	VUKELIĆ DANIJELA	VUKELIĆ MARKO	G	OBŽ
25	Marijanci	KOLAR KREŠIMIR	KOLAR JOSIP	G	OBŽ
27	Niza	RELJAC MARIJAN	RELJAC ANICA	G	OBŽ
28	Vukojevci	BLAGOJEVIĆ LJILJANA	BLAGOJEVIĆ ANICA	G	OBŽ
29	Seona	NOVAKOVIĆ BRANKA	NOVAKOVIĆ ANTUN	G	OBŽ
31	Luč	MIHAJLOVIĆ IVICA	MIHAJLOVIĆ DRAGICA	G	OBŽ
33	Karanac	LACO ERNEST	LACO VALERIJA	G	OBŽ
34	Brod-Pustara	ŠAGI DANIJEL	ŠAGI MARIJA	G	OBŽ
36	Brođanci	TOT IVAN	TOT BISERKA	G	OBŽ
42	Topolik	FEHIR JASMINKA	FEHIR ŽELJKO	G	OBŽ
43	Čepin	KIŠUREK MARIJA	BENKOTIĆ ANITA	G	OBŽ
44	Vuka	PIKEC MARIJAN	PIKEC KATARINA	G	OBŽ
51	Čeminac	MALČIĆ DALIBOR	MALČIĆ SNJEŽANA	G	OBŽ
71	Slatinik Drenjski	MUDRINIĆ AGICA	MUDRINIĆ JOZO	G	OBŽ
72	Potnjani	FEDOR VLADIMIR	FEDOR ZORICA	g	OBŽ
87	Ladimirevci	MARTINČEVIĆ STJEPAN	MARTINČEVIĆ DOROTEJA	G	OBŽ
93	Lug	TATAI DUŠANKA	TATAI ANA	G	OBŽ
94	Podgorač	GELENČIR JOZO	GELENČIR RUŽICA	G	OBŽ
96	Crnac	OBRADOVIĆ MOMIR	OBRADOVIĆ DEJANA	G	VPŽ
97	Humljani	GERENČIR KRUNOSLAV	GERENČIR SLAVICA	G	VPŽ
98	Poganovci	MARJANOVIĆ ALEKSANDRA	BALATINAC MIKA	G	OBŽ
99	Ivanovac	GALINOVIĆ ANA	GALINOVIĆ SILVIO	G	OBŽ
101	Beljevina	ŠĆETAR NADA	ŠĆETAR ROBERT	G	OBŽ
102	Klokočevci	MIHALEK VLADIMIR	MIHALEK MARICA	G	OBŽ
104	Golinci	ČALIĆ MIROSLAV	ČALIĆ VESNA	G	OBŽ
105	Ceremošnjak	BLAŽEVIĆ PAVAO	BLAŽEVIĆ ANĐA	G	OBŽ
201	Bokšić Lug	SINJERI ZDENKA	SINJERI SLAVEN	G	OBŽ
205	Velimirovac	VUKIĆ DANKO	CEBIĆ ANA	G	OBŽ
207	Beketinci	KMET MARIJA	KMET IVAN	G	OBŽ
209	Hrastin	ŠINKO IVAN	ŠINKO MIRTA	G	OBŽ
210	Koritna	PENAVA ANĐA	PENAVA BORAN	G	OBŽ
212	Nard	IŠTOKOVIĆ MIRO	IŠTOKOVIĆ LIDIJA	G	OBŽ

214	Subotički Lug	SABOLIĆ MIRKO	SABOLIĆ JASMINKA	G	OBŽ
216	Višnjevac	DOKLETAL DRAŽEN	DOKLETAL SANJA	G	OBŽ
217	Zelčin	BABIĆ MARKO	BABIĆ AGICA	G	OBŽ
218	Čamagajevci	SUDAR DANICA	SUDAR FRANJO	G	OBŽ
219	Miholjački Martinci	OSTOJIĆ	OSTOJIĆ	G	OBŽ
221	Veliki Rastovac	IVŠIĆ EMICA	IVŠIĆ ZORAN	G	VPŽ
222	Rakitovica	VRBANIĆ MILAN	VRBANIĆ ANA	G	OBŽ
226	Ledenik	BUKAL VJEKOSLAV	BUKAL ZLATKO	G	OBŽ
259	Grabovac	TKALČEVIĆ VESNA	TOKIĆ SANELA	G	OBŽ
261	Bilje	ANDRIĆ ZORA	SMILJIĆ DEJAN	G	OBŽ
263	Tenja	KRNJAJIĆ BRANKO	OSTOJIĆ SNJEŽANA	G	OBŽ

UKUPNO RADARSKI CENTAR	GENERATORI	47
	RAKETE	0

**TABLICA 2. PREGLED RADA Područna služba za
obranu od tuče Osijek Regionalni radarski centar Osijek
period od 15.06.2021. do 30.09.2021.**

Datum	Broj LP sa paljenjem generatora	Utrošak otopine	Broj LP sa sugradicom	Broj LP sa tučom	Broj LP sa štetom
25.06.	47	141	0	7	2
09.07.	47	282	1	14	10
16.07.	47	235	0	0	0
18.07.	47	141	1	2	0
23.07.	47	94	0	0	0
25.07.	47	94	0	0	0
05.08.	47	141	0	0	0
17.09.	47	141	0	0	0
Ukupno	376	1269	2	23	12

Tablica 3. Područna služba za obranu od tuče Osijek Regionalni radarski centar Osijek - rad lansirnih postaja za razdoblje od 15.06.2021. do 30.09.2021.

Broj LP	Naziv LP	Nejavljanje prozivka	Akcije generator	Utrošak otopine	Sati rada	Nejavljanje akciji gen	Tuča	Sugradica	Šteta
16	Podravska Moslavina		8	27	27:00		1		1
18	Kapelna		8	27	27:00		1		
21	Vereš Majur- Zdenci		8	27	27:00		2		1
22	Gornja Pištana		8	27	27:00		2		1
24	Belišće		8	27	27:00				
25	Marijanci		8	27	27:00		2		2
27	Niza		8	27	27:00				
28	Vukojevci		8	27	27:00				
29	Seona		8	27	27:00				
31	Luč		8	27	27:00				
33	Karanac		8	27	27:00				
34	Brod-Pustara		8	27	27:00				
36	Brođanci		8	27	27:00		1		
42	Topolik		8	27	27:00				
43	Čepin		8	27	27:00		1		1
44	Vuka		8	27	27:00				
51	Čeminac		8	27	27:00				
71	Slatinik Drenjski		8	27	27:00		2		2
72	Potnjani		8	27	27:00				
87	Ladimirevci		8	27	27:00				
93	Lug		8	27	27:00				
94	Podgorač		8	27	27:00		1		1
96	Crnac		8	27	27:00		1		
97	Humljani		8	27	27:00		2		2
98	Poganovci		8	27	27:00				
99	Ivanovac		8	27	27:00				

101	Beljevina		8	27	27:00		1	1	
102	Klokočevci		8	27	27:00		1		
104	Golinci		8	27	27:00				
105	Ceremošnjak		8	27	27:00				
201	Bokšić Lug		8	27	27:00				
205	Velimirovac		8	27	27:00				
207	Beketinci		8	27	27:00				
209	Hrastin		8	27	27:00				
210	Koritna		8	27	27:00				
212	Nard		8	27	27:00			1	
214	Subotički Lug		8	27	27:00				
216	Višnjevac		8	27	27:00		2		
217	Zelčin		8	27	27:00				
218	Čamagajevci		8	27	27:00				
219	Miholjački Martinci		8	27	27:00				
221	Veliki Rastovac		8	27	27:00		1		
222	Rakitovica		8	27	27:00				
226	Ledenik		8	27	27:00				
259	Grabovac		8	27	27:00				
261	Bilje		8	27	27:00				
263	Tenja		8	27	27:00		2		1
UKUPNO LP: 47		0	376	1269	1269	0	23	2	12

**Tablica 4. IZVJEŠTAJ O UTROŠKU SREDSTAVA DJELOVANJA I POJAVAMA NA LP-a
PO MJESECIMA U 2021. GODINI ZA Područna služba za obranu od tuče Osijek
Regionalni radarski centar Osijek**

Mjesec	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
Lipanj	1	141		1	1		7	2
Srpanj	5	846	2	2	1	2	16	10
Kolovoz	1	141						
Rujan	1	141						
UKUPNO	8	1269	2	3	2	2	23	12

**Tablica 5. Pregled rada Područna služba za obranu od tuče
Osijek Regionalni radarski centar Osijek po županijama od
15.06.2021. do 30.09.2021.**

Virovitičko-podravska

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.		4	1	5	15
09.07.		4	3	5	30
16.07.				5	25
18.07.				5	15
23.07.				5	10
25.07.				5	10
05.08.				5	15
17.09.				5	15
UKUPNO	0	8	4	40	135

Osječko-baranjska

Datum	Broj LP sa sugrad.	Broj LP s tučom	Broj LP sa štetom	Broj LP u akciji s generat.	Utrošak otopine
25.06.		3	1	42	126
09.07.	1	10	7	42	252
16.07.				42	210
18.07.	1	2		42	126
23.07.				42	84
25.07.				42	84
05.08.				42	126
17.09.				42	126
UKUPNO	2	15	8	336	1134

UKUPNO RC	2	23	12	376	1269
------------------	----------	-----------	-----------	------------	-------------